سلسلة علم النفس المعرفي
8
Cognitive Psychology Series

صعوبات التعلم

الاستراتيجيات التدريسية و المداخل العلاجية



الدكتور
فتحى الزيات

صعـــوبات التعلم
الاستراتيجيات التدريسية والمـداخل العلاجية

تأليف
أ.د. فتحي مصطفى الزيات
أستاذ علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم
مدير برنامج صعوبات التعلم
جامعة الخليج العربي

بسم الله الرحمن الرحيم

صعــوبات التعلم

الاستراتيجيات التدريسية والمـداخل العلاجية

الطبعة الأولى

١٤٢٩هـ - ٢٠٠٨م

الزيات ، فتحي مصطفى

صعوبات التعلم : الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية /

فتحي مصطفى الزيات .ط ١ .

القاهرة : دار النشر للجامعات ، ٢٠٠٧

٥٩٢ ص ؛ ١٧ X ٢٤ سم

تدمك ١ – ٢٢٨ – ٣١٦ - ٩٧٧

١ – التعلم

أ – العنوان

٣٧٠,٧

رقم الإيداع : ١٩٠٩١ / ٢٠٠٧

دار النشر للجامعات - مصر

ص.ب (١٣٠ محمد فريد) القاهرة ١١٥١٨

تليفون: ٦٣٤٧٩٧٦ - تليفاكس: ٦٤٤٠٠٩٤

E-mail:darannshr@link.net

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

ٱلَّذِينَ ٱسۡتَجَابُواْ لِلَّهِ وَٱلرَّسُولِ مِنۢ بَعۡدِ مَآ أَصَابَهُمُ
ٱلۡقَرۡحُۚ لِلَّذِينَ أَحۡسَنُواْ مِنۡهُمۡ وَٱتَّقَوۡاْ أَجۡرٌ عَظِيمٌ ١٧٢
ٱلَّذِينَ قَالَ لَهُمُ ٱلنَّاسُ إِنَّ ٱلنَّاسَ قَدۡ جَمَعُواْ لَكُمۡ فَٱخۡشَوۡهُمۡ
فَزَادَهُمۡ إِيمَٰنٗا وَقَالُواْ حَسۡبُنَا ٱللَّهُ وَنِعۡمَ ٱلۡوَكِيلُ
١٧٣ فَٱنقَلَبُواْ بِنِعۡمَةٖ مِّنَ ٱللَّهِ وَفَضۡلٖ لَّمۡ يَمۡسَسۡهُمۡ سُوٓءٞ
وَٱتَّبَعُواْ رِضۡوَٰنَ ٱللَّهِۗ وَٱللَّهُ ذُو فَضۡلٍ عَظِيمٍ ١٧٤

لكتاب استراتيجيات

إهداء

أتساءل عنك يا أمي...
يا أم كل مصري...

من يحمي وجودي..؟ من يستعيد خلودي..؟
من لحاضري..؟ من لغدي..؟ من لوليدي..؟
ذابت أساطيري ! شاخت أزاهيري !
وجاء التاريخ يسأل.. أين أسودي؟
هل ضلّوا..؟ هل تخلّوا..؟
هل تناسوا عهودي..؟

أنا النيل...
أنا الأهرامات...
أنا التاريخ
أنا الحضارة...
أنا صاحبة المجد التليدِ

فتحي الزيات

بسم الله الرحمن الرحيم

صعـــــــوبات التعلم

الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية

مقدمة

شهد مجال صعوبات التعلم تنامياً وتطوراً بالغين خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين، وبدا يواصل تطوره النوعي خلال العقد الحـــالي، ومـــع تنامي المجال وحيوية إيقاعاته التـــي شـــملت قضـــايا التعريـــف والتحديـــد والتشخيص والعلاج، اتجه إلى التركيز على البعدين الوقائي والعلاجي للآثار النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية لصعوبات الـــتعلم فـــي أطرهـــا المختلفة: الطبية والسلوكية والنفس عصبية والمعرفية والتكاملية.

وحيث تشير العديد من التوجهات البحثيـــة المتناميـــة إلـــى تقريـــر أن صعوبات التعلم هي قصور في الاستراتيجيات المعرفية عامة، واستراتيجيات التعلم خاصة، وليست قصوراً في القدرات العقلية المعرفية، بحكم التعريـــف، فإن تناول هذه الاستراتيجيات بالتحليل والتفعيل إلى جانب آلياتها العملية عبر مختلف النماذج التشخيصية لها، يصبح ضرورة أكاديمية نظرية وعملية.

ومع التسليم بأن صعوبات التعلم ليست قصور فـــي القـــدرات العقليـــة المعرفية، تصبح الاستراتيجيات المعرفية أكثر استقطاباً للاهتمـــام تشخيصـــاً وعلاجاً من خلال التدريس الوقائي والعلاجي.

وتتمايز الاستراتيجيات المعرفية في التدريس الوقائي والعلاجي لـــذوي صعوبات التعلم بين استراتيجيات التعليم، واستراتيجيات التعلم، وكلاهما يقوم على فهم عميق لآليات عمل النشاط العقلي المعرفي، من حيـــث مدخلاتـــه، وعملياته، نواتجه، وفي ضوء العلاقة العضوية الوظيفية بـــين اســـتراتيجيات التعليم، واستراتيجيات التعلم، نرى أن الأولى تقود الثانية وتفعّلهـــا، بســـبب انخفاض صعوبات اشتقاق استراتيجيات التعلم التي يستخدمها ذوو صـــعوبات التعلم، وضعف كفاءتها، نتيجة لضحالة الأبنية المعرفية لديهم، والتـــي تمثـــل المصادر الرئيسية لاشتقاق هذه الاستراتيجيات، وكفاءة توظيفها.

ولذا فقد جاء تركيزنا في هذا الكتاب الذي بين أيدينا فـــي جزئـــه الأول على الاستراتيجيات التدريسية أو استراتيجيات تعليم ذوي صـــعوبات الـــتعلم في بعدها الوقائي، مع تفعيل الاستراتيجيات المعرفية لتعلمهم.

وتستهدف هذه الاستراتيجيات التدريسية الوقائية، منع تفاقم الصعوبات النوعية لدى ذوي صعوبات التعلم، إن لم تعالج، كما تستهدف مساعدة ذوي صعوبات التعلم في التوظيف العقلي المعرفي للمهارات التي يملكها كل منهم في معالجة الموقف أو المهمة موضوع المعالجة، واستخدامهم لها بأكثر الأساليب فعالية، تحقيقاً للأهداف المرغوبة.

أما البعد العلاجي لصعوبات التعلم، فقد تناولناه في الجزء الثاني من هذا الكتاب، من خلال خمسة مداخل علاجية تتباين في توجهاتها النظرية، وآلياتها التطبيقية، تشخيصاً وعلاجاً، ونتائجها المنظورة.

ومن المسلم به أن التوجهات التي تقوم عليها المداخل العلاجية لصعوبات التعلم تختلف عن تلك التي تقوم عليها الاستراتيجيات التدريسية، من حيث الفلسفة والمنهج والآليات، فبينما تنطلق الاستراتيجيات التدريسية من تبني المنظور الوقائي، تنطلق المداخل العلاجية في فلسفتها ومنهجها وآلياتها من تبني المنظور العلاجي، وبينما يستهدف المنظور الوقائي منع تفاقم صعوبات التعلم في إطارها البيئي، فإن المنظور العلاجي يستخدم الآليات العلاجية المبنية على نماذج تشخيصية ذات مصداقية، ومن ثم نرى أن كلا المنظورين يتكاملان فلسفة ومنهجاً وآليات.

ويقصد بالمداخل العلاجية تلك التكنيكات الطبية، والسلوكية، والنفسية العصبية، والمعرفية، والتكاملية، التي تقوم على استخدام الأسس والنظريات والآليات التطبيقية التشخيصية العلاجية لصعوبات التعلم النمائية، والأكاديمية، وصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي.

وقد جاء الكتاب الذي بين أيدينا استجابة لعدد من المسلمات التي أقمنا عليها تناولنا له على النحو التالي:

أ- من حيث البعد الوقائي:

١. أن المدرس (المعلم) هو أكثر الأشخاص وعياً بالمظاهر أو الخصائص السلوكية المرتبطة بصعوبات التعلم النوعية من حيث التكرار والأمد، والدرجة، والمصدر.

٢. أن المعلم هو أكثر الفئات المهنية قدرة على تقديم الاستراتيجيات التدريسية الأكثر فعالية، ورصد التقدم الذي يتم إحرازه من خلال هذه الاستراتيجيات، وتقويم كفاءتها.

٣. أن الطبيعة غير المتجانسة لذوي صعوبات التعلم تدعم اتجاه التدخل العلاجي القائم على نماذج التشخيص الفردي، من خلال استخدام وتفعيل الاستراتيجيات المعرفية في التدريس الوقائي والعلاجي لذوي الصعوبات.

ب- من حيث البعد العلاجي:

١- أن المداخل العلاجية تتباين في مدخلاتها وعملياتها ونواتجها بتباين العديد من المحددات التي تؤثر على كفاءة أو فاعلية هذه المداخل، ومن هذه المحددات: ما يتعلق بالفرد موضوع العلاج، ومنها ما يتعلق بنمط الصعوبة، من حيث المساحة والحدة والنوع، ومنها ما يتعلق بالمحددات البيئية.

٢- أنه لا يوجد مدخلاً علاجياً واحداً يمكن تبنيه لعلاج مختلف أنماط صعوبات التعلم، وإنما لكل من هذه المداخل آلياته، التي تختلف باختلاف نمط الصعوبة، وحدتها، وعمر الطفل عند العلاج.

٣- أن هذه المداخل تعكس رؤى العديد من أصحاب التوجهات النظرية والبحثية التي تقدم منظوراً شاملاً للمجال في حاضره ومستقبله، على مستوى التربية العامة، والتربية الخاصة: الآباء والمربين وعلماء النفس والممارسين، في ضوء المنظور الطبي، والمنظور السلوكي، والمنظور النفسي العصبي، والمنظور المعرفي، وأخيراً المنظور التكاملي.

وفي هذا الإطار جاءت محاولتنا هذه مع كل الأمل في أن نقدم هنا آليات أكثر تكاملاً لتغطية ما يعتري المكتبة العربية من نقص في هذا المجال النوعي، دعماً لطلابنا وزملائنا المعلمين العاملين في هذا المجال من ناحية، وأبنائنا ذوي صعوبات التعلم وأسرهم من ناحية أخرى.

وقد آثرنا أن نتناول هنا الأسس والمبادئ العامة والنوعية التي تقوم عليها كل من الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم، وكذا آليات توظيف المداخل العلاجية المختلفة لهذه المبادئ العلاجية.

ولم نشأ أن نتناول التكنيكات التفصيلية الفرعية التي يمكن استخدامها مع مختلف أنماط الصعوبات، حيث رأينا أن نترك هذه التكنيكات للخطط التربوية الفردية العلاجية التي يعدها الممارسون، والتي تتفق مع طبيعة كل حالة، من حيث النمط، والحدة والمدى العمري، والظروف المصاحبة.

ويكتسب هذا الكتاب أهميته من عدة نواحي أهمها:

- جدة وحداثة الاستراتيجيات التدريسية المعرفية التي يعالجها، من ناحية، والمداخل العلاجية القائمة على النماذج التشخيصية من ناحية أخرى، في ظل الندرة الشديدة للكتابات العربية فيها.
- دقة وسلاسة العرض التحليلي لهذه الاستراتيجيات والمداخل، مع استعراض وجهات النظر المتباينة حولها، مدعمة بالدراسات والبحوث، ومذيلة بخطوات وآليات إجرائية لكل منها.
- طرْحنا العديد من المفاهيم والمصطلحات العلمية الدقيقة المتعلقة بهذه الاستراتيجيات والتي قد لا تكون مستقرة تماما في ذهن القارئ العربي.
- اختبارنا بحثياً وميدانياً لعدد من الآليات التدريسية والعلاجية في الواقع العربي، مع حداثة المصادر والمراجع التي اعتمدنا عليها.

ويشتمل هذا الكتاب على جزأين في خمسة عشر فصلاً، على النحو التالي:

الجزء الأول: الاستراتيجيات التدريسة في عشرة فصول، على النحو التالي:

الفصل الأول: ويتناول الاستراتيجيات المعرفية في تعليم وتعلم ذوي صعوبات التعلم.

الفصل الثاني، ويتناول: استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات الانتباه مع فرط الحركة والنشاط .

الفصل الثالث: ويتناول الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك.

الفصل الرابع، الفصل الرابع: ويتناول الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات الذاكرة.

الفصل الخامس: ويتناول الصعوبات الحادة في القراءة (الديسلكسيا) بين الأسباب والأعراض.

الفصل السادس: ويتناول تشخيص وتقويم عسر القراءة بين النماذج المحكية، والمحددات النمائية.

الفصل السابع: ويتناول الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي عسر أو صعوبات القراءة: التعرف على الكلمة، والفهم القرائي.

الفصل الثامن: ويتناول الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لصعوبات الكتابة: الكتابة اليدوية والتهجي والتعبير الكتابي.

الفصل التاسع: ويتناول الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات، إجراء العمليات الحسابية، وفهم لغة الرياضيات.

الجزء الثاني: المداخل العلاجية لصعوبات التعلم
الفصل العاشر: ويتناول المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم
الفصل الحادي عشر: ويتناول المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم: الأسس النظرية.
الفصل الثاني عشر: ويتناول آليات المدخل السلوكي في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم.
الفصل الثالث عشر: ويتناول المدخل النفسي العصبي لتفسير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم.
الفصل الرابع عشر: ويتناول المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم.
الفصل الخامس عشر: ويتناول المدخل التكاملي من خلال مدى كفاءة التدخلات العلاجية التجريبية العالمية لمختلف أنماط صعوبات التعلم.

وقد جمعنا في كل فصل بين الأسس النظرية والدراسات والبحوث المدعمة لمحددات البعدين الوقائي والعلاجي وآلياتهما الإجرائية.

ومن المسلم به أن الكمال لله وحده عز وجل، ومع أننا نسعى إليه، لكننا لا نحققه، ما هو أفضل، وكم أحمد الله تبارك وتعالى على ما حباني به من فضل، وألهمني من رشد، كي أقدم هذا الكتاب، داعياً الله عز وجل أن يعلمنا ما ينفعنا، وأن ينفعنا بما علمنا، وأن يكون هذا العمل خالصا لوجهه.

ومن المهم هنا أن نرد الفضل لذويه، زملائي ، وطلابي، وقرائي الأعزاء على امتداد الوطن العربي الذين كان تقديرهم لإنتاجي العلمي حافزاً قوياً ودافعاً متعاظما لدى لإنتاجه.

كما أشكر الفاضلة زوجتي، وأبنائي الأعزاء: الدكتورة إيناس (لغة انجليزية) والدكتور أحمد (طب)، والدكتور محمد (e-learning)، ثمار مسيرتي، ومثار فخري على دعمهم، وتقديري لجميع طلابي، الذين دعموني معرفيا بتبني قضاياي الفكرية في أطروحاتهم للماجستير والدكتوراة في مجال علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم.
المنامة في الخميس: ٢ من صفر ١٤٢٨ هـ ١٥ فبراير ٢٠٠٧م.

أ. د فتحي مصطفى الزيات
أستاذ علم النفس المعرفي وصعوبات التعلم
مدير برنامج صعوبات التعلم
جامعة الخليج العربي- مملكة البحرين

فهرس مختصر

الفهرس التفصيلي

الفصل الأول:

الاستراتيجيات المعرفية لتعليم وتعلم ذوي صعوبات التعلم

الفصل الثاني:

استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

الفصل الثالث:

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك

الفصل الرابع

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات الذاكرة

الفصل الخامس

الصعوبات الحادة في القراءة (الديسلكسيا) بين الأسباب والأعراض

كبيرة في الاحتفاظ(١٧٦) إدراك الأشياء بشكل عكسي أو مقلوبة في الذاكرة البعيدة(١٧٦) فقدان أو نسيان التفاصيل المهمة تاركة نقط بيضاء في الذاكرة (١٧٦) الخصائص المعرفية لذوي عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها (١٧٦) عوامل وأسباب عسر القراءة الحاد "الديسلكسيا(١٧٧) أولاً- العوامل العضوية البيولوجية عوامل تتعلق بالسيطرة أو السيادة المخية الجانبية(١٧٨) ٢-عوامل تتعلق باضطراب عصبى وظيفى يعتري الوصلات العصبية (١٧٩) ثانياً- العوامل الوراثية (١٨٠) ثالثاً- العوامل البيئية(١٨١) رابعاً: اضطراب عمليات الإدراك البصري وقصور عمليات التجهيز(١٨٢) أ- اضطرابات أو قصور أو صعوبات التجهيز البصري(١٨٣) ب- قصور العلاقات المكانية (١٨٣) ج- اضطرابات أو قصور أو صعوبات التمييز البصري (١٨٤) د- قصور أو صعوبات الإغلاق البصري(١٨٥) هـ- صعوبات إدراك علاقات الكل بالجزء (١٨٦) أعراض عسر أو صعوبات القراءة (١٨٧) الخلاصة (١٩٠).

الفصل السادس:

تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة بين النماذج المحكية والمحددات النمائية

مقدمة (١٩٧) الافتراضات الأساسية للتشخيص والتقويم لدى ذوي صعوبات التعلم(١٩٨) التقويم المنظومي لذوي صعوبات التعلم بين الافتراضات النظرية والآليات الإجرائية(١٩٩) الافتراض الأول(١٩٩) منطق الافتراض وآلياته المخرجات أو النواتج العامة للمنهج(١٩٩) مخرجات أو نواتج منهج المرحلة (٢٠٠) توقعات الأداء(٢٠١) الآليات: " كم وكيف نواتج التعلم يجب أن تكون الغاية المحدّدة لكل من عمليتي التعليم والتعلم" (٢٠١) الافتراض الثاني(٢٠٢) منطق الافتراض وآلياته(٢٠٢) الآليات (٢٠٢): القياس والتحديد (٢٠٢) التقويم (٢٠٢) عناصر التقويم القبلي ومحدداته (٢٠٣) التقويم الشكلي الرسمي (٢٠٣) التقويم الفوري (٢٠٤) الافتراض الثالث (٢٠٥) منطق الافتراض وآلياته (٢٠٥) الآليات: المصادر الداخلية المدرسية (٢٠٦) النماذج المحكية في تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة (٢٠٦) أولاً: مدى مصداقية نموذج التباعد بين الذكاء والتحصيل القرائي في تحديد وتشخيص صعوبات تعلم القراءة (٢٠٧) الفروق النوعية في العوامل السببية لصعوبات القراءة(٢٠٨) أولا: الفروق النوعية المعرفية(٢٠٩) ثانياً: نموذج قصور مكونات القراءة كبديل

لنموذج التباعد (٢١١) آليات تشخيص قصور مكونات القراءة كبديل لنموذج التباعد(٢١٢) صعوبات تعرف الكلمات(٢١٤) صعوبات الفهم والاستيعاب (٢١٤) الوعي الفونولوجي ومحك التباعد(٢١٥) الأداءات الأكاديمية لذوي صعوبات القراءة وذوي الضعف القرائي(٢١٧) ثالثاً: تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة في ضوء المظاهر النمائية(٢١٨) رابعاً: تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة في ضوء التكامل الوظيفي بين البنية المخية ووظائفها(٢١٩) خامساً: تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة في ضوء الخصائص السلوكية (٢٢٠) الخصائص السلوكية التي يتواتر تكرارها دائما(٢٢٠) الخصائص السلوكية التي يتواتر تكرارها غالبا: (٢٢٠) الخصائص السلوكية التي يتوافر تكرارها أحيانا(٢٢٠) الاختبارات الشائعة الاستخدام في تشخيص وتقويم مهارات القراءة (٢٢١) تقويم الأداء المعرفي والأكاديمي لذوي عسر أو صعوبات القراءة (٢٢٢) دليل تقويم ذوى عسر أو صعوبات القراءة (٢٢٤) الخلاصة (٢٢٥).

الفصل السابع:

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي عسر القراءة

مقدمة(٢٣٣) أولا: الاستراتيجيات التدريسية العلاجية العامة(٢٣٤) أ-استراتيجيات ما وراء المعرفة(٢٣٤) ب- استراتيجيات تحسين ورفع الأداء الأكاديمي(٢٣٥) ج-استراتيجيات استخدام السبورة (٢٣٦) د- استراتيجيات تعليم القراءة (٢٣٦) ثانيا: تخطيط التدريس العلاجي لذوي عسر أو صعوبات القراءة (٢٣٧)إطار تقويمي لتحديد المستوى القرائي للتلميذ (التعرف على الكلمة والفهم القرائي(٢٣٨) ثالثا: الاستراتيجيات النوعية (٢٣٩)أ- استراتيجيات تعليم مهارات التعرف على الكلمة(٢٣٩) ب- الاستراتيجيات الفرعية تعليم مهارات التعرف على الكلمات(٢٤٠) ١-استراتيجيات مرأى أو شكل الكلمات(٢٤٠) ٣-إستراتيجية الأزواج المترابطة(٢٤١) ٤-استراتيجيات الكلمات غير المطبوعة (٢٤١)٥- إستراتيجية القراءة الوظيفية (٢٤٢)رابعاً: استراتيجيات رفع كفاءة مهارات تحليل الكلمة(٢٤٢) أ- إستراتيجية تحليل أصوات أو منطوق الكلمات(٢٤٢) ب- إستراتيجية تحليل الحروف والمقاطع(٢٤٣) ج-إستراتيجية الخطوات الأربع(٢٤٤) خامساً: استراتيجيات تحليل البنية أو التركيب (٢٤٤) إستراتيجية تحليل السياق(٢٤٥) استراتيجيات التدريس العلاجي لتحسين الفهم القرائي(٢٤٥) أولا : استراتيجيات استثارة الفهم(٢٤٦) - إستراتيجية تحديد أهداف القراءة(٢٤٧) ب- إستراتيجية تكميل أو إحلال الكلمات الناقصة

الفصل الثامن:

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لصعوبات الكتابة

الفصل التاسع:

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لصعوبات تعلم الرياضيات

الجزء الثاني المداخل العلاجية لصعوبات التعلم

الفصل العاشر: المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم

الفصل الحادي عشر:

المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم: الأسس النظرية

الفصل الثاني عشر:

آليات المدخل السلوكي في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم

للمهام المستهدف إكسابها للطفل(٤٢٨) تقديم العديد من الفرص للتلميذ لممارسة أداء المهارة الجديدة(٤٢٨) تقديم تغذية مرتدة صحيحة (٤٢٨) تقويم تقدم التلميذ(٤٢٨) رابعاً : استثارة الدافعية(٤٢٩) خامساً : تفعيل أنشطة وممارسات وبرامج الخطة الفردية(٤٣٠) سادساً: استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية(٤٣١) أ – التعزيزات الإيجابية والسلبية (٤٣١) سابعاً: متابعة مدى ثبات اكتساب التلميذ للأنماط السلوكية المستهدفة (٤٣٢) تكامل أدوار كل من المعلمين والآباء حول الأنشطة التدريبية (٤٣٢) الأنشطة الأكاديمية والواجبات المدرسية(٤٣٢) تنمية ودعم حساسية الطلاب ذوي صعوبات التعلم للآخرين(٤٣٢) أساليب التعبير غير اللغوي(٤٣٢) تنمية ودعم مهارات النضج(٤٣٣) نماذج التدريس العلاجي التي يمكن استخدامها في ظل المدخل السلوكي: (٤٣٣) نموذج متابعة السلوك بين البيت والمدرسة(٤٣٤) دليل التدريس العلاجي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم (٤٣٥) دليل تطبيق آليات الخطة الفردية (٤٣٦) أسس إعداد الخطة الفردية العلاجية(٤٣٧) الدلالات الإكلينيكية التشخيصية للأعراض ومقترحات علاجها وآليات تفعيلها (٤٣٨) عناصر الخطة الفردية العلاجية (٤٣٩) الخلاصة (٤٤٠)

الفصل الثالث عشر:

المدخل النفسي العصبي لتفسير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم

مقدمة(٤٤٦) الصعوبات المنهجية للتوصل إلى نماذج معرفية عصبية (٤٤٧)الأسس الفسيولوجية لميكانيزم التعلم بنائياً أو تركيبياً، ومعرفياً(٤٤٩) الافتراضات الأساسية للعلاقات بين الأبنية العصبية والوظائف المعرفية(٤٤٩) المكونات الرئيسية للمخ في علاقتها بوظائفها ونواتجها المعرفية (٤٥١)أولاً: التغيرات العصبية المرتبطة بالوظائف أو بالأداءات المعرفية(٤٥٣) ثانياً:التكامل المتبادل بين البنية العصبية للمخ والبنية العقلية المعرفية: التعلم هو الموجه لنمو المخ، لا العكس! (٤٥٤) المخ ينمو ويتشكل من خلال التعلم(٤٥٤) ثالثاً: ميكانيزم التعلم والتمثيل العصبي والمعرفي (٤٥٥) التمثيل العصبي (٤٥٥) التمثيل المعرفي(٤٥٦) فروق البنية العصبية بين ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين(٤٥٦) أولاً : عدد نقاط التشابك العصبي(٤٥٦) أ– تغير عدد نقاط التشابك العصبي الناشئ عن النمو(٤٥٧) ب– تغير عدد نقاط التشابك العصبي الناشئ عن الظروف البيئية (٤٥٨) ج–التغير الناشئ عن زيادة درجة كثافة التعقيد المعرفي(٤٥٨) ثانياً:عدد التفرعات العصبية وشبكة الاتصال بين النيرونات (٤٦٠) ثالثاً: الاستثارة والانطفاء في إطلاق النيرونات العصبية

الفصل الرابع عشر:المدخل المعرفي لتشخيص وعلاج صعوبات التعلم

الجزء الأول

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم

الفصل الأول

الاستراتيجيات المعرفية في تعليم وتعلم ذوي صعوبات التعلم

الفصل الأول
الاستراتيجيات المعرفية
في تعليم وتعلم ذوي صعوبات التعلم

الفصل الأول
الاستراتيجيات المعرفية
لتعليم وتعلم ذوي صعوبات التعلم

مقدمة

تمثل الاستراتيجيات المعرفية إحدى آليات التكوين العقلي المعرفي التي تعكس بعض جوانب قدرات الفرد، والخصائص الكمية والكيفية لبنيته المعرفية، والتي تنطوي على قدر من العمومية والمرونة، وتعبرعن مستوى أدائه العقلى المعرفي في معالجة المهام المعرفية والأكاديمية والمهارية.

وتكتسب الاستراتيجيات المعرفية أهميتها من حقيقة أن الكثير من المهام المعرفية تؤدى بأكثر من طريقة، اعتماداً على التكوينات العقلية المعرفية المتباينة للأفراد. فالأفراد المختلفون يسلكون سلوكاً متبايناً عند أدائهم لنفس المهمة، معتمدين على الأساليب المتباينة لكل منهم في الوصول إلي الحلول المتمايزة، التى تعتمد على خبراتهم الماضية، وقدراتهم ومعارفهم الحالية.

ويستخدم مفهوم الاستراتيجية المعرفية على نطاق واسع في مختلف المجالات، ومنها مجالات: علم النفس التربوي، وطرق التدريس بوجه عام، وعلم النفس المعرفي بوجه خاص في مجالات، مثل: المعرفة و الذاكرة، والتفكير، والابتكار، وحل المشكلات ، وما وراء المعرفة.

ويقرر كل من بزنازوكيل(Bisanz&Kail,1982)أن تحديد الاستراتيجية الفعالة في مجال ما يعتمد على الغايات المستهدفة من استخدامها، حيث تعبر الاستراتيجية عن :

١. وصف الآليات المعرفية الأكثر فعالية لإنجاز المهام المعرفية المعقدة.
٢. الخصائص الكمية والكيفية للبناء المعرفي للقائم بالحل، وما ينطوي عليه من خبرات ومهارات ومعارف.

مفهوم الاستراتيجية المعرفية

يعرف جرينو الاستراتيجية (Greeno,1978) بأنها "التخطيط والمعالجة العقلية المعرفية والمهارية الفاعلة لتحقيق الأهداف، كما يرى (Hunt,1978,) أن الاستراتيجيات المعرفية تشير إلي القدرة على ضبط إيقاع المعالجة التنفيذية للعمليات المعرفية عند الأداء على المهام أو المشكلات المختلفة.

وهذا التعريف يشير إلي إمكانية تغيير وتوظيف قابليات أو فاعليات العمليات المعرفية الأخرى حسب مقتضيات الموقف.

ويعرف(Undrewood, 1978)الاستراتيجية بأنها "الطريقة التى يستخدم بها الفرد المعلومات المتاحة لديه، خلال تجهيزه للمعلومات وصولاً إلي حلول للمشكلات". أما ستيرنبرج(Sternberg,1982) فقد عرف الاستراتيجية بأنها "الطريقة التى يتبعها الفرد لمعالجة مهمة ما أو حل مشكلة معينة".

نماذج الاستراتيجيات المعرفية

أشار بيزناز وكيل (Bisanz, & Kail,1982,) اعتماداً على استقرائه لمختلف التعاريف التى تناولت هذا المفهوم في التراث النفسى، حيث وجد أن الاستراتيجيات المعرفية تتمثل في نموذجين يعكسان معالم النشاط العقلي المعرفي الاستراتيجيى على النحو التالى:

● **أولاً: النموذج الأول:** ويفترض أن الاستراتيجية عبارة عن تتابع الأنشطة التي تعالج الوقائع أو المعطيات أو المحددات الماثلة في الموقف المشكل، وبناءً على ذلك يمكن أن تمثل الاستراتيجية سلسلة من الأنشطة العقلية المعرفية والمهارية للمعالجة، مع التنظيم المتماسك والمتتابع والشامل لها.

● **ثانياً: النموذج الثاني:** ويفترض أن الاستراتيجية هى التفكير المرن القابل للتعديل على ضوء محددات أو معطيات الموقف المشكل، اعتماداً على آليات الضبط أو التحكم، والمعالجة، فعمليات الضبط تكون استبصارية دالة لكم ونوع المعلومات، مع إمكانية تعديل هذه العمليات تتابعياً أو تزامنيا، أو الجمع بين التتابع والتزامن، اعتماداً على طبيعة وغايات الحلول المستهدفة.

ويعرف جانييه (Gange,1985)الاستراتيجيات المعرفية: بأنها تتابع موجه للعمليات العقلية المعرفية نحو الهدف. كما عرفها شاى وجلاسر (Chi, & Glasser,1985) بأنها"عملية بحث معرفي موجه لإيجاد حل لمشكلة ما.

ونحن نرى (الزيات ١٩٩٥) بأن الاستراتيجية " هى التوظيف العقلي المعرفي للمهارات التي يقوم بها الفرد لمعالجة الموقف أو المهمة موضوع المعالجة، واستخدامه لها بأكثر الأساليب فاعلية وكفاءة، اعتماداً على مصادره المعرفية المتاحة له داخلياً وخارجيا وتفاعلياً وصولا إلي الهدف.

كما نرى (الزيات ٢٠٠٤) أن أكثر التعريفات قبولاً لدى معظم الباحثين تتمثل في النظر للاستراتيجيات المعرفية باعتبارها تلك التكنيكات Techniques التي يتحكم فيها الفرد شعورياً أو قصديا Conscciously Controls ويقوم بتوظيفها في التعلم، والحفظ، والتذكر، والتفكير، والابتكار، وحل المشكلات، وتجهيز ومعالجة المعلومات.

وهذا التعريف ينطوي على:

١- **أنشطة ما قبل التعلم** pre learning activities مثل التهيؤ العقلي.

٢- **أنشطة التعلم** مثل: التسميع والتنظيم والفهم والتلخيص أورسم الخرائط المعرفية أوالتنظيمات الهرمية أواستخدام المصفوفات، أو الترابط والتمايز والتنظيم والتكامل بين مختلف مصادر المعلومات المتاحة ..الخ.

٣- **أنشطة ما بعد التعلم** post learning activities مثل استيعاب أو اشتقاق معاني أو دلالات جديدة أو ربط المادة المتعلمة بما هو ماثل في البناء المعرفي للفرد. (الزيات، ٢٠٠٤).

ويرى المؤلف (الزيات، ٢٠٠٦) أن الاستراتيجيات المعرفية تعتبر من أهم القابليات المتعلمة لدى الانسان، وتتمثل في المهارات التى من خلالها يتعلم الفرد كيف يوظف عملياته العقلية المعرفية، وبنيته المعرفية، ومهاراته القصدية في التعلم والتذكر والتفكير والابتكار وحل المشكلات.

الاستراتيجيات المعرفية واستراتيجيات التعلم

تختلف الاستراتيجيات المعرفية عن استراتيجيات التعلم في درجة العمومية، بمعنى أن الاستراتيجيات المعرفية أكثر عمومية من استراتيجيات التعلم، والتى تعرف بأنها "المهارات والأساليب التى يستخدمها الفرد في معالجة مواقف التعلم، والمتعلقة بكيفية اكتسابه المعلومات، واستخدامه لها بأكثر الأساليب فاعلية في التعلم والاحتفاظ واسترجاع وتوليف واشتقاق وتوليد وتوظيف المعلومات".

وتختلف استراتيجيات التعلم learning strategies عن استراتيجيات التعليم، فبينما تهتم استراتيجيات التعلم بأسلوب معالجة المتعلم للمادة موضوع التعلم، فإن استراتيجيات التعليم instruction strategies تتمثل في الأساليب أو التكنيكات التى يستخدمها المعلم في تدريسه للطلاب، وكل من استراتيجيات التعلم والتعليم تؤثران وتتأثران ببعضهما البعض.

وقد لاحظ سيمون(Simon,1978) أن نجاح أو فاعلية الأفراد في الأداء على المهمام تختلف باختلاف الاستراتيجيات المستخدمة، وبهذا المعنى يفترض أن بعض الاستراتيجيات أكثر فعالية من غيرها. والاستراتيجيات التي يستخدمها ذوو صعوبات التعلم في مختلف الأنشطة والمهام المعرفية والأكاديمية، والمهارية أقل كفاءة ، من تلك التي يستخدمها أقرانهم العاديون.

وتتأثر الاستراتيجيات المعرفية من حيث كفاءتها بعدد من العوامل، منها ما يتعلق بالفرد، ومنها ما يتعلق بالمهام موضوع المعالجة، ومنها ما يتعلق بظروف الأداء.

العوامل التي تؤثر على كفاءة الاستراتيجيات المعرفية وفاعليتها

تتحدد كفاءة الاستراتيجيات المعرفية وفاعليتها على ضوء اختزالها عمليات البحث المعرفي عن المعلومات المتعلقة، ومدى قدرة الفرد على تجنب المعلومات غير المتعلقة، والمسارات غير الفعالة في شبكة المعلومات داخل بنيته المعرفية، خلال الأداء على المهام، ومعالجته لها، وبالتالي تختزل الاستراتيجية الفعالة كثيراً من أعباء التجهيز، مما يقلل زمن الوصول إلي الحل، ويرفع ناتج عمليات التجهيز والمعالجة. (الزيات، ٢٠٠٤).

ويذكر هنت(Hunt,1980)أن أصحاب منحى تجهيز ومعالجة المعلومات يؤكدون على ضرورة اكتساب ذوي صعوبات التعلم للاستراتيجيات المعرفية الفعالة عند أداء المهام المعرفية، مما يدعم لديهم الوصول إلي الحلول الصائبة، باختيارهم للاستراتيجيات الملائمة، واستخدامها بكفاءة لإنجاز المهام، كما يتعين إكساب ذوي صعوبات التعلم أسس تغيير الاستراتيجيات التي لا تقودهم للحل المستهدف، حيث يقوم بعض الأفراد بمحاولة تغييرها عندما يجدون أن الاستراتيجية المستخدمة لم تقدهمُ إلي الحل المستهدف.

وتعتمد أسس تغيير الاستراتيجية خلال الأداء على المهام على:

أ- خصائص خبرات الفرد وبنيته المعرفية يشكلان الأساس المعرفي لديه.
ب- الصيغة المدركة لمحددات المشكلة أو الموقف المشكل.
ج- قدرة الفرد على استثارة عمليات التجهيز والمعالجة في السياق القائم.
د- مدى قدرة الفرد على تعديل الخبرات ذات الصلة بالمشكلة أو الموقف .
هـ- مدى قدرة الفرد على التفكير في أكثر من حل محتمل للمشكلة.

ويرى المؤلف أن البناء المعرفي للفرد وخصائصه الكمية والكيفية تؤثر على الاستراتيجيات المعرفية، بمعنى أن **الاستراتيجيات المعرفية هي نواتج لكل من:البناء المعرفي للفرد من ناحية، وكفاءة عملياته المعرفية من ناحية أخرى.**

وتتأثر الاستراتيجية التى يستخدمها الفرد أثناء أدائه المهمة بعدة عوامل منها:

١. **محددات صياغة المهمة:**تختلف التمثيلات العقلية والاستراتيجيات المعرفيه باختلاف طريقة الصياغة الفنية للمهمة أومعطياتها، ومحدداتها، والصياغة اللغوية، أو الرمزية لها.

٢. **خصائص الفرد:** حيث تشير الدراسات والبحوث إلي اختلاف نظم التجهيز والعمليات المعرفية لدى الأفراد متباينى الخصائص العقلية والمعرفية.(انظر نظرية الكفاءة المعرفية للمؤلف ٢٠٠١).

ويرى المؤلف أن كفاءة الفرد المعرفية تعتمد على:

- **البناء المعرفي للفرد وخصائصه الكمية والكيفية Software .**
- **السعة المعرفية لديه وكفاءة نظم التجهيز والمعالجة Hardware.**
- **كفاءة عملياته المعرفية وديناميتها.**

وهذه تؤدى إلي فروق فردية في إنتقاء الاستراتيجيات الملائمة للمهمة موضوع المعالجة، وهي جميعاً تمثل مصادر لهذه الفروق الفردية في تجهيز ومعالجة المعلومات. وتشير الدراسات والبحوث إلى أن ذوي صعوبات التعلم يختلفون كمياً وكيفياً في هذه المحددات لصالح أقرانهم العاديين بالطبع.

حيث تذكرمالين (Malin,1979) أنه لا توجد استراتيجية مُثلى لحل جميع المشكلات، وأن الأفراد المهرة في ذلك يتصفون بالخصائص التالية:

- لديهم بنية معرفية ثرية كما وكيفاً.
- لديهم أنماط متباينة من الاستراتيجيات الفعالة.
- لديهم المرونة في تنويع استخدام تلك الاستراتيجيات.
- يملكون القدرة على تحليل المعلومات المتعلقة بالمهمة عند حلها.
- لديهم القدرة على إدراك وتقويم العلاقة بين المدخلات والنتائج.

وهو ما لا يتوفر على نحو كاف وفعال لذوي صعوبات التعلم.

أنواع الاستراتيجيات المعرفية

تتباين الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها الأفراد بتباين متطلبات المهام موضوع المعالجة، وسنشير هنا لأنماط الاستراتيجيات المعرفية المستخدمة مع ذوي صعوبات التعلم عامة بشيء من الإيجاز، مع تفصيل أهم الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالتدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم

أولا: الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالانتباه: ويقصد بالاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالانتباه "الآليات المعرفية التي من خلالها يمكن استثارة انتباه الفرد واستمرار تركيزه على الجوانب المتعلقة، وتجنبه للعوامل غير المتعلقة خلال الأداء على مختلف المهام.

وتشير الدراسات والبحوث التى أجريت حول الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي الصعوبات، إلى أنه يمكن دعم استثارة انتباه ذوي صعوبات الانتباه من خلال المحددات التالية:

١. استدخال أسئلة موجهة حول الموضوع أو النص المراد تعلمه، من حيث فكرته الرئيسية، وأفكاره الفرعية، وأهدافه، ومدى ارتباطه بالمعرفة السابقة واللاحقة للطالب، حيث يؤدي هذا إلى زيادة درجة الانتباه، ويجعل الانتباه الانتقائى مركزاً حول الإجابة على هذه الاسئلة.

٢. تفعيل العوامل التى تؤثر على الانتباه ومن ثم الحفظ والتذكر، وبالتالى يمكن للمتعلم أن يتنبه معرفياً لما يتعلمه إذا استخدم المعلم أو الأب أو الأم الاستراتيجيات المعرفية الموجهة لانتباهه، كالصوت، والصورة، والإيقاع، واللون، والتغير، وتعدد الحواس، والتفكير والربط، وإدراك العلاقات وغيرها من عوامل استثارة الانتباه وديمومته. (الزيات ٢٠٠٦)

ثانيا: الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالترميز لدى ذوي صعوبات التعلم

الترميز هو العملية التى بمقتضاها يتم ترجمة المعلومات وتشفيرها ذهنياً خلال مراحل المعالجات المختلفة لتجهيزها، حيث يتم ترميزها طبقاً للوسيط الحسى، أو المعنى والدلالة، أو الوظيفة أو التداعيات التي تستثيرها، في ضوء الوسيط الإدراكي لاستدخالها.

ويقسم "جرينو وهيكس" الترميز إلى الأنواع التالية": Greeno&Hicks, 1984.

١- **الترميز أو التشفير البصرى** Visual Coding: وفى هذه الحالة يتم ترميز المعلومات المستدخلة بصرياً مثل: الأحجام أو الأشكال أو الألوان، و الصور البصرية.

٢-**الترميز أو التشفير السمعى** Acoustic Coding: وفيه يتم ترميز المعلومات وفقاً لخصائصها السمعية auditory features مثل درجة أو نغمة الصوت، وحدته، والتشفير المبنى على الصوت يسمى التشفير الفونيمى phonemic coding.

٣- **الترميز أو التشفير المنطوق أو الملفوظ** Articulatory Conding ويتمثل في ترميز المثيرات أو المعلومات المنطوقة spoken، وهو مشابه للتشفير السمعى، ولكن يتضمن حركات العضلات muscle اللازمة لإصدار الأصوات sounds التي تسمى التشفير الفونولوجي phonological coding

٤- **الترميز أو التشفيرالسيمانتى** Semantic coding: وفيه يتم ترميز وتمثيل المعلومات كمعانىMeaning، ويتكامل مع التشفير البصري والسمعي في إدراك المعاني وتفسيرها وإعطائها الدلالات الملائمة.

٥- **الترميزأو التشفير الحركى**:Motor coding ويتم من خلاله تمثيل وتشفير المعلومات المتعلقة بالأداء الحركي، ويسمى تشفير الفعل أو الحركة Action coding.

٦- **الترميز أو التشفير اللفظى** Verbal coding: وفيه يتم ترميز المعلومات ككلمات، من حيث الخواص السمعية للحروف أو الكلمات (مقابل التشفير البصرى) أو الصيغ المرئية للحروف أو الكلمات.

وتوجد صور أخرى من التشفير مثل تشفير التذوق taste coding والشم offactory coding، والتشفير الوجدانى أو الانفعالي emotional.

وتتأثر عمليات الترميزعلى اختلاف أنماطه لدى ذوي صعوبات التعلم بدرجة حدة صعوبات الإدراك البصري، والسمعي، والحركي، أو شدتها ومدى تكامل النظم الإدراكية، حيث يمكننا تقرير أن هذه الصعوبات النمائية المنشأ تقف خلف صعوبات الترميز.

وتتمايز استراتيجيات الترميز في نمطين من الاستراتيجيات كما أوضحنا، (الزيات، ٢٠٠٦) هما:

أ -**استراتيجية التركيز** focusing strategy: وفيها يعمل المفحوص

على البحث عن جميع الخصائص المشتركة المكونة للمفهوم: فمثلاً بالنسبة لمفهوم المثلث المتساوي الأضلاع، عند عرض عدة مثلثات مختلفة الشكل، متباينة الألوان، وجد أن المفحوص يقيم استراتيجية الترميز لديه على الخصائص المشتركة المتعلقة بالمثلث المتساوي الأضلاع.

ب –**استراتيجية المسح** scaning strategy:ويقوم على مسح خاصية واحدة للمفهوم عبر خصائصه المطروحة، كاللون أو الشكل أو الحجم ...الخ، ثم يقيم ترميزه على هذه الخاصية عند التخزين والاحتفاظ، والاسترجاع.

وقد توصلت العديد من الدراسات إلى أن استراتيجية التركيز تكون أكثر استخداماً عندما يكون المتعلم واقعاً تحت ضغط الوقت، بينما تكون استراتيجية المسح أكثر استخداماً عندما يكون الوقت غير مؤثر في الموقف.

ثالثا : الاستراتيجيات المعرفية للاسترجاع لدى ذوي صعوبات التعلم

يشير مفهوم الاسترجاع إلي محاولة الفرد تذكر أو استرجاع المعلومات التي سبق حفظها، والاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى أو السابق تعلمها وتخزينها والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى(الزيات،٢٠٠٦).

ويتم الاسترجاع بطريقتين هما:

أ- **الاستدعاء** Recall: هو استرجاع المعلومات والخبرات أو الذكريات، مع ما يصاحبها من ظروف الاستدخال أو المكان أو الزمان أو الاحتفاظ، التي تأخذ مجراها بحيث تتداعى في غياب المثير الأصلي، ويعتمد الاستدعاء من حيث هو صورة من صور التذكر على الصيغ الذهنية التي تنقل المعنى الرمزي للمثير الأصلي، خلال عملية الاستدخال والحفظ.

ويعرف طلعت منصور (١٩٧٧) الاستدعاء بأنه عملية استرجاع ما استبقاه الفرد في ذاكرته من انطباعات وصور وآثار، أو بمعنى آخر هو عملية استعادة الفرد للاستجابات المتعلمة تحت ظروف الاستثارة الملائمة في المواقف اللاحقة. وينقسم الاستدعاء إلي نوعين :

١- **استدعاء مباشر** وهو استرجاع الذكريات دون وسيط، وهذا الاستدعاء لا يكون سريعاً.

٢- **استدعاء غير مباشر** وهو الذي يحدث عن طريق وسيط، كأن يستدعى مثير، مثيراً آخر كما هو الحال في تجارب استدعاء الكلمات، حيث تستثير كلمة، كلمة أخرى. ويمكن تصنيف الاستدعاء إلي :

١. **الاستدعاء الحر** free recall وفيه يطلب من المفحوص أن يتذكر ما يمكنه تذكره من المفردات التي عرضت عليه، وبأي ترتيب يستطيع.

٢. **الاستدعاء المتسلسل** serial recall وفيه يطلب من المفحوص أن يتذكر المفردات بنفس التسلسل الذي عرضت به خلال الاستدخال.

٣. **الاستدعاء التتابعي** ordered recall على المفحوص أن يستدعى المفردات بالترتيب الذي يطلب منه وعليه أن يحدد الترتيب أو موقع المفردات التي يتذكرها .

٤. **الاستدعاء بالتلميح** probed recall وفيه يعرض على الفحوص بعض الدلالات المرتبطة بالمثير، وفي بعض الأحيان الموقع في القائمة، وأحياناً المفردات المجاورة، وأحياناً جزء من المفردات ذاتها.

ونحن نتفق مع (Dembo,1985) في تصنيف الإستدعاء إلي ثلاثة أنواع:

١- **الاستدعاء الحر** free recall ويشير إلى استدعاء المعلومات بدون ربطها مع مثير أخر، مثل تذكر اسماء الأصدقاء، تذكر اسم النجم الرياضي المفضل، حيث تعتبر هذه من مهمات الاسترجاع الحر.

٢- **الاستدعاء التسلسلى** serial recall ويشير إلى استدعاء المعلومات على نحو تسلسلي، مثل أسماء الكواكب في النظام الشمسى.

٣- **استدعاء الأزواج المرتبطة** paired - associate recall ويشير إلى استدعاء المعلومات المرتبطة ببعض الأزواج المترابطة مثل تذكر أسماء الدول وعواصمها أو تعلم الكلمات الإنجليزية ومقابلاتها العربية.

ب- التعرف

يختلف التعرف وظيفياًعن الاستدعاء، فكلاهما يعتمد على الخبرة السابقة والتعلم المقصود وغير المقصود، إلا أن التعرف يبدأ من الموضوع المتعرف عليه، بينما ينتهي الاستدعاء بالموضوع المستدعى.

ففى الاستدعاء يثير موضوع (أ) موضوع (ب)، فسؤال الامتحان يستدعى معلوماتك عنه، ولكن في التعرف يثير الموضوع المتعرف عليه استدعاء المعلومات المرتبطة به، ويحدث التعرف على درجات مختلفة، إذ أنه يتأرجح بين الشعور المبهم بالتعرف على الموضوع من ناحية، والتحديد التام لماهية هذا الموضوع وخواصه ومعالمه من ناحيه أخرى.

وقد توصل ميردوك(١٩٧٤)، الزيات (١٩٨٥)، سعودى (١٩٩٣) إلي أن التعرف على الكلمات النادرة وتذكرها أيسر من التعرف على الكلمات الشائعة وتذكرها، كذلك وجد أن الكلمات ذات التكرار العادى الأكثر شيوعاً تكون أقل من الكلمات ذات التكرار المنخفض عند التعرف عليها وتذكرها.

وأن التنظيم يسهل عملية الاستدعاء ولكن تأثير التنظيم على عملية التعرف ضئيل، وأن القائمة المنظمة تنظيماً جيداً يكون التعرف على مفرداتها أفضل من تلك التى تفتقر إلى التنظيم.

الاستراتيجيات المعرفية لتفعيل التعلم لدى ذوي صعوبات التعلم

تتمايز الاستراتيجيات المعرفية للتعلم التي يمكن إكسابها للطلاب ذوي صعوبات التعلم، وتدريبهم عليها، نعرض لها على النحو التالي:
تشمل الاستراتيجيات المعرفية للتعلم عدة أنماط من الاستراتيجيات، هي:

١- استرايتجية التسميع
٢- استراتيجية التنظيم
٣- استراتيجية التفاصيل
٤- استراتيجية التصور البصرى

أولا : استراتيجية التسميع

يعرف سبرلنج (Sperling,1967) استراتيجية التسميع بأنها: عمليات تدريب المفحوص على ترديد المعلومات ترديداً لفظياً أو بصرياً، كى يتم ترميزها في الذاكرة قصيرة المدى، وانتقالها إلي الذاكرة طويلة المدى، حيث تزيد عمليات التسميع من قوة تسكين المعلومات فيها، والاحتفاظ بها.

ويشير كثير من الباحثين مثل كرول وآخرون (Kroll et al.,1975) إلي أن الدور الذى يلعبه التسميع في الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة يختلف لدى ذوي صعوبات التعلم عنه لدى العاديين، سواء كان تسميعا ضمنياً covert أو صريحا overt. ونحن نرى أن اسراتيجيات التسميع التي يستخدمها ذوو صعوبات التعلم تختلف كمياً وكيفيا عن تلك التي يستخدمها أقرانهم العاديون، منتجة فروقاً دالة في درجة الكفاءة أو الفاعلية.

وتعتمد كفاءة عمليات الاحتفاظ بالمعلومات وديمومتها، واسترجاعها على مدى تشبع هذه المعلومات بالمعاني ذات الدلالة بالنسبة للفرد من ناحية،

ومدى قدرة المتعلم على إحداث ترابطات قصدية بينها وبين بنائه المعرفي من ناحية أخرى.وتعتمد كفاءة استراتيجيات التسميع على عدة متغيرات منها:

١. سرعة التسميع(عدد المفردات التى يتم تسميعها في وحدة الزمن).
٢. طبيعة المعلومات ومدى مألوفيتها بالنسبة للبناء المعرفي للفرد
٣. خصائص الفرد العقلية والمعرفية.
٤. مدى تشبع المعلومات بالمعاني ذات الدلالة.

ويوضح إلميس وجورك (Elmes & Bjork,1975) أن التفاعل بين عمليات الترميز وعمليات التسميع يؤثر على كفاءة استدعاء المعلومات، ويختلف المفحوصون في ذلك، إذ يعتمد هذا على الاستراتيجيات الكيفية في التسميع أكثر من الاستراتيجيات الكمية، والتسميع الأصم، مقابل التسميع المبنى على الفهم والمعنى.

ويذكر أدامس(Adams,1980) أن استراتيجية التسميع الأصم أقل كفاءة من التسميع المبنى على فهم المعنى، في ترميز واسترجاع المعلومات، ويبدو أن وجهة النظر هذه تأثرت بإطار مستويات التجهيز، الذي يوضح أن أى مفردة يتم تجهزها تجهيزاً سطحيا تكون احتمالات استرجاعها أقل.

كذلك تتمثل هذه الاستراتيجية لدينا الزيات (٢٠٠٦) في محاولة المفحوص تسميع أو ترديد المادة موضوع الحفظ عدة مرات إلي أن يتم حفظها، وتعد هذه الاستراتيجية أقل أنماط الاستراتيجيات فاعلية في الحفظ والتذكر، إذا اقتصرت على مجرد الحفظ دون ربطها بالبناء المعرفي الدائم للفرد.

وهنا نشير (الزيات ١٩٩٥) إلى نوعين من التسميع :

النوع الأول: وهو التسميع الأصم أى ترديد المادة موضوع التعلم عدة مرات إلي أن يتم حفظها حفظاً أصماً دون إدراك أو استيعاب للمعنى.

والنوع الثاني: التسميع القائم على المعنى أى الذى يهتم بكيف ونوع التسميع والذى يقوم على إدراك أو استيعاب أو اشتقاق المعنى.

ثانيا : استراتيجية التنظيم : Organization Strategy

تمثل استراتيجية التنظيم إحدى الآليات التي من خلالها ينظم المفحوص المفردات أو المعلومات أو المعارف حتى تترابط لفظياً بعلاقة منطقية ذات

معنى بنائي وظيفي. ولذا تشكل استراتيجية تنظيم المعلومات أهمية كبيرة في تيسير عمليات الحفظ والتذكر والتعلم، سواء أكان هذا التنظيم ذاتي من قبل المتعلم نفسه، أو نتيجة لطريقة تنظيم المعلم لها.

وتأخذ استراتيجيات تنظيم المعلومات ثلاث صورهى:

- **استراتيجية تنظيم المعلومات اللغوية**
- **استراتيجية تنظيم المعلومات المكانية أو الشكلية**
- **استراتيجية تنظيم المعلومات العددية أو الرياضية**

ويوضح فلافيل (Flavell,1980) أن استراتيجية التنظيم تأخذ شكل التجميع السيمانتى Semantic Grouping للمعلومات، ولذلك فقد يلاحظ المتعلم أن قائمة المفردات تحتوى على مجموعة من الملابس أو المأكولات، أو أشياء تترابط معاً مثل: (اتوبيس، كتاب، مدرسة). فيقوم بالبحث النشط عن العلاقات السيمانتية بين مفردات القائمة، ويكون الاسترجاع دالة لقوة الترابطات أو العنقدة السيمانتية بين الوحدات المعرفية، فاسترجاع أى مفردة من هذا التجميع يستثير استرجاع بقية المفردات القائمة على وحدة المعنى والروابط الوظيفية له.

ويشير ميللر (Miller,1956) إلي أن أقصى مجموعة ترميزية للأعداد التي يمكن معالجتها في الذاكرة قصيرة المدى تتراوح بين(٧ ± ٢)، وهذا ما أسماه بجزل chunks المعلومات، وتمثل الجزلة مجموعة من الفقرات بينها علاقات من نوع ما ، تبعاً لما يدركه الفرد.

ويرى المؤلف (٢٠٠٦) أن عملية تنظيم المعلومات تخضع لعدد من العوامل، منها يتعلق بالمفحوص وبنائه المعرفى، ويسمى هذا النوع بالتنظيم الذاتى للمعلوماتSubjective Organization والآخر يتعلق بأسلوب عرض المعلومات، ويسمى بتنظيم العرض Method of Presentation

أ- **التنظيم الذاتى للمعلومات** Subjective Organization:

ويقصد بالتنظيم الذاتى للمعلومات قيام المفحوص شعورياً أو لاشعورياً بتنظيم المعلومات التى تعرض عليه تنظيماً ذاتياً، اعتماداً على نزعته التصنيفية التي تبدو من خلال تذكر المفحوص لكلمات معينة أو مجموعات معينة من الكلمات، بشئ من الاتساق على الرغم من عشوائية عرضها.

كما يرى تولفنج (Tulving,1962) أن التنظيم الذاتى هو اتساق استرجاع فقرات معينة على الرغم من عشوائية عرضها، ويبدو هذا الاتساق خلال عمليات الاسترجاع، عندما يُترك للمفحوص حرية استخدام استراتيجية التنظيم التى يفضلها، والتي تكشف عن النزعة الذاتية للمفحوص في تنظيمه للمعلومات.

ويرى المؤلف أن استراتيجية التنظيم تتباين من شخص لآخر، فالبعض يستخدم بناء صور بصرية للمثيرات، والبعض يؤلف منها قصة، والبعض الآخر يربط بين الفقرات التى تتشابه في المنطوق أوالتركيب. فقد توصلت العديد من الدراسات إلي وجود علاقة ايجابية بين معدل التذكر، والتنظيم الذاتى للمادة موضوع التذكر لدى كل من العاديين وذوي صعوبات التعلم.

ومن هذه الدراسات: الزيات ١٩٨٥،(Tulving,1962) الذي يعد أول من استخدم مفهوم التنظيم الذاتى لتقدير عمليات التداعى داخل الذاكرة من خلال التجارب التى قمنا بها لقياس أثر التنظيم الذاتى للمعلومات على عمليتى الحفظ والتذكر. وقد وجدنا أن هناك تبايناً في استراتيجية التنظيم الذاتى المستخدمة من قبل المتعلم، وذلك من خلال إحداثهم تراكيب أو أبنية أو تنظيمات: ما بين بناء صور بصرية، أو قصص، أوتكوين إرتباطات، أساسها منطوق الكلمات، أو قافيتها، أو الشبه فيما بينها، أو ترابطات من أى نوع.

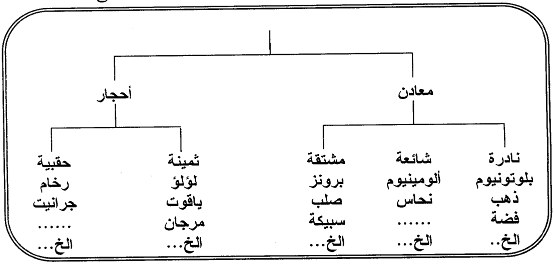
هذا وقد وجد كلاً من (Bower, Lesgold & Tieman,1969) آثار موجبة لتنظيم المادة المتعلمة على معدل الاسترجاع اللاحق لها، وأن التداخلات في عرضها يمنع من الوصول إلي صيغ تنظيمية أو تراكيب معرفية تيسر عمليتى الحفظ والتذكر.

ب – تنظيم العرض Method of Presentation:

تشير نتائج الدراسات والبحوث إلي أن معدل حفظ وتذكر المعلومات التى تقدم في إطار تنظيمى، سواء كان هذا التنظيم في صورة هرمية أو تصنيفية، يفوق تماماً معدل حفظ وتذكر نفس المعلومات التى تقدم دون تنظيم، كما أن عملية استرجاع هذه المعلومات تكون أيسر من استرجاع المعلومات غير المنظمة، ويتمثل هذا في نقص زمن الاسترجاع، أو معدله، مما يشير إلي أن تلك المعلومات قد اصبحت جزءاً من البنية المعرفية الدائمة للمفحوصين. (الزيات،١٩٨٥، ١٩٩٥، ٢٠٠٦).

ومن أكثر الأمثلة شيوعاً، ما توصل اليه الباحثون من أن استرجاع الأنواع المختلفة للصخور في مادة الجيولوجيا يكون أصعب وأقل قابلية للحفظ والتذكر عند تقديم هذه الأنواع اعتماداً على العرض المتتابع لها في شكل قوائم غير متمايزة أو مقسمة أو موزعة على النحو الذى توضحه القائمة التالية: جرانيت، جابرو، حجر صوان ، زجاج بركانى، فلسايت، بازلت، حجر خفاف ، حجر أسوانى نارى، صخر صلصالى، حجر رملى، صخر مختلط، حجر جيرى، صخر رخامى، صخر بخرى ،حجر جيرى عضوى، فحم حجرى، صخر إردوازى، صخر متبلر، فيلبيت، صخر صوانى، صخر كوارترى، رخام مرمرى، فحم انتراسبيت.

بينما إذا قدمت هذه الأنواع من خلال تنظيم هرمى متمايز كانت أيسر وأكثر قابلية للحفظ والتذكر. على النحو الذى يوضحه الشكل التالى:



كما يندرج تحت استراتيجية التنظيم أخذ الملاحظات وكتابة المذكرات notetaking خلال مواقف التعلم، حيث تستخدم من قبل الطلاب عندما يواجهون بعرض للمعلومات بمعدل أسرع من معدل ترميزهم ومعالجتهم لها، وبالتالى يصعب عليهم متابعة تدفق عرض المعلومة.

ويعتبر أخذ الملاحظات بطريقة آلية، تعتمد على نقل المحاضرة نصاً مشجعاً على التعلم الأصم، وبالتالى تحتاج في استرجاعها إلي استراتيجية التسميع، حيث يكون تأثير هذ المعلومات على البناء المعرفي للفرد ضعيفاً، وعلى الاحتفاظ طويل المدىً، وخاصة عندما يكون معدل العرض سريعاً.

أما إذا كان أخذ الملاحظات قائماً على تلخيص الفرد أهم عناصر المعلومات بأسلوبه الخاص، وإعادة توليفها وتكاملها وتنظيمها تنظيماً ذاتياً بالنسبة له، كان ذلك مؤثراً تأثيراً إيجابياً على بنائه المعرفي، وعلى الاحتفاظ طويل المدى، الأمر الذى ييسر الاسترجاع اللاحق لتلك المعلومات.

لذلك يجب على المدرسين مساعدة الطلاب ذوي صعوبات التعلم على كتابة الملاحظات عن طريق :

١. عرض المعلومات بمعدل يتناسب مع استيعاب هؤلاء الطلاب لها.
٢. إعادة نقاط الدرس المعقدة، وتنظيم العلاقات بين مكوناتها.
٣. كتابة رؤوس الموضوعات للنقاط المهمة.
٤. اشتقاق العلاقات بينها وبين المعارف السابق تعلمها.
٥. إمداد الطلاب بمذكرات كاملة لمراجعتها .
٦. الاهتمام بدعم أخذ الملاحظات كالمخططات التمهيدية

ويوضح ويسليس (Wessells, 1982) العلاقة بين استراتيجية تنظيم المعلومات وكفاءة الاسترجاع، من خلال ما يلي:

١. أن المفردات التى يتم ترميزها في صورة مجموعات تنظيمية، تدعم عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، مما يرفع كفاءة السعة المعرفية المحدودة للأفراد ذوي صعوبات التعلم، فيزداد كم المفردات التى يتم ترميزها.

٢. عندما تترابط عدة مفردات في مجموعة واحدة أو جزلة Chunk، فإن استرجاع أحد وحدات المجموعة، ييسر استرجاع بقية الوحدات، مثل: (التماثل أو الترابط الواقعى بين كتاب – مكتبة).

٣. عندما يتم ترميز المعلومات في مجموعات متمايزة، تنشأ مسارات استرجاع متعددة ومترابطة في المجموعة، تقوم على العلاقات البينية المشتقة بين هذه المعلومات، الأمر الذي يعظم من كفاءة استرجاعها.

٤. تستخدم بنية الترميز كنمط يوجه عمليات الاسترجاع.

٥. عندما يتم تنظيم المعلومات أو المادة المتعلمة بشكل يسمح بإحداث تكامل أو ترابط من نوع ما بين مكوناتها، فإن ذلك يسهل استعادتها واسترجاعها ثانية عند الحاجة، (الزيات ٢٠٠٦)

ثالثا : إستراتيجية التفاصيل أو الاتقان Elaboration Strategy

تقوم هذه الاستراتيجية على تحليل المعلومات المراد الاحتفاظ بها إلي تفاصيلها المترابطة من حيث المعنى، والمتكاملة من حيث الوظيفة، مما يساعد على تنشيط وتقوية الذاكرة في الاحتفاظ بها. (الزيات ٢٠٠٤).

وتشمل استراتيجية التفاصيل ما يلي:

استراتيجية استخدام التصورات العقلية أو البصرية _Mnomonics_ وتعمل هذه الاستراتيجية على تكوين أو اشتقاق علاقات أو روابط أو صلات (linkage) بين المعلومات الجديدة، وبعض التصورات البصرية visual images للأماكن أو الأشخاص أو الأحداث أو الأشكال، وبالتالى تزيد فعالية الاسترجاع، وتشمل هذه الاستراتيجية، الاستراتيجيات الفرعية التالية:

أ- استراتيجيه تصور الأماكن . The Ioci Method

ب- استراتيجية الكلمات المركبة . Acronyms

ج- استراتيجية الكلمه المحورية . Peg-word method

أ- استراتيجية تصور الأماكن loci method : وتقوم هذه الاستراتيجية على استثارة الطلاب لاستحداث صور عقلية للأماكن أو الأشخاص أو الأحداث أو الأشكال ، وربطها مع المادة المراد تعلمها للاحتفاظ بها.

ويشير باور(Bower,1972,) وجرونجير (Groniger,1971) أن هذه الاستراتيجية تبنى على أساس وضع صور بصرية للمفردات في مواضع مكانية تخيلية أو تصورية، ويتم الاسترجاع عن طريق التجول العقلي خلال أبعاد الصورة المكانية.

ويحدد جرينبرج وموريس (Gruenberg & Morris, 1978) خصائص طريقة تصور الأماكن في مظهرين رئيسين هما:

١. تكوين قائمة من المواقع Loci، تكون معروفة للفرد مستخدم التكنيك وتعتبر بمثابة صور في الذاكرة لمواقع مكانية، وهذه المواقع ترتبط كل منها بالأخرى في تسلسل.

٢. استخدام التصور البصري في ربط المكان بالمفردات المطلوب تذكرها، وطريقة الأماكن هذه تفيد في استدعاء كلمات قائمة ما، سواء بنفس الترتيب أو بأي ترتيب يراه الفرد.

ب- استراتيجية تراكيب الحروف الأولى للكلمات أو المفاهيم

وتتمثل هذه الاستراتيجية في استخدام الحرف الاول من كل كلمة لتشكيل تركيب Mnemonic أو تكوين كلمات مألوفة مركبة، أو جملة، أو عبارة، أو بيت شعر ذا معنى. ومن الأمثلة على ذلك:

- جملة الكلمات المركبةROY.G.BIV وهى كلمة مركبة لترتيب ألوان قوس قزح Red-Orange-yellow-Green-Blue-Indigo and violet
- استخدام الحروف الأولى لمجموعة من الكلمات لوصف خطوات معينة لإحدى العمليات كالتالى: dad, mom, sister, brother،وهذه تستخدم في تذكير الطلاب بخطوات القسمة المطولة:

١. يقسم divide. ٢. يضرب multiply .

٣. يطرح subtract . ٤. ينزل bring down.

- استخدام حروف الإظهار في التجويد في الجملة المفيدة التالية:

إن غاب عني حبيبي همني خبره، فحروف الأظهارهى(أ،هـ،ع،ح، خ، غ).

ج- استراتيجية الكلمة المحورية peg word method

أشار وود (Wood,1983,) إلي أن هذه الاستراتيجية تتطلب تكوين نشيد أو أغنية ذات قافية single تحتوى على كلمات تعمل كأدوات ربط أو وصل، تتكرر حيث تترابط هذه الكلمات مع المفردات المطلوب تذكرها، و يردد الفرد هذه الكلمات بلحن مميز يساعده على استرجاع ما يريد تذكره، والأغنية ذات القافية من الاستراتيجيات الأكثر شيوعاً واستخداماً في الحفظ والتذكر لدى صغار الأطفال، ويستثير اللحن الصور العقلية واللفظية التى يبنى بها النشيد أو الأغنية، مما ييسر الاسترجاع.

ويرى كلا من باور وأندرسون(١٩٧٣)أنه يمكن ترتيب الاستراتيجيات من الأكثر فعالية إلي الأقل فعالية على النحو التالي:

استراتيجية التفاصيل ثم التنظيم وأخيراً استراتيجية التسميع.

استراتيجية تحليل الوسائل والغايات: Means-End analysis

تقوم هذه الاستراتيجيات على تحديد وضع مبدئى intial وهدف goal ومجموعة عمليات set of operations يمكن القيام بها للتنقل أو التحرك من الوضع المبدئي إلي الهدف، وتعمل هذه الاستراتيجية على التعرف على

الاختلافات الأساسية بين الوضع المبدئي والهدف، ومن ثم اتخاذ إجراء يقلل من تلك الاختلافات، وتسمى هذه الاستراتيجية أيضاً باستراتيجية اختزال الفروق. حيث يقارن الفرد بين الحالة الراهنه وحالة الهدف، ويعمل على اتخاذ الخطوات اللازمة لتقليل الفروق بين الحالتين.

وهناك حدود لاستخدام هذه الاستراتيجية تتمثل فيما يلى:

- قد يقوم الفرد بتطبيق العملية اللازمة والمناسبة دون أن يشعر أنها سوف تقوده نحو الهدف.
- لا يتوافر للفرد اختيارات عديدة للوصول إلي اتخاذ القرار المناسب وإنما يأتى هذا بالصدفة .
- لا يتمكن الفرد من خلالها اختزال الفرق بين حالة الهدف والحالة الراهنة بشكل تدريجى.

ويرى المؤلف أن هذه الاستراتيجية تقوم على تحليل محددات المشكلة في صورتها المقدمة (المعطيات)، والغايات المستهدفة (المطلوب)، حيث تنطوى على استخدام الوسائل وتوظيفها للوصول إلي الغايات، والحكم على مدى ملاءمة كل من الوسائل المتاحة والغايات التى يتعين الوصول إليها.

و تتحدد خطوات هذه الاستراتيجية فيما يلى:

١. تحديد الفروق بين الوسائل المتاحة والغايات المستهدفة.
٢. تفعيل عمليات الاختزال الفروق بين الوسائل والغايات لحدها الأدنى.
٣. ترتيب الوسائل وتوظيفها بالتزامن والتعاقب كي تتحقق الغايات .
٤. اكتشاف الخطوة التالية التى تخفض الفروق بين الموقف الحالى للمشكلة والغاية المستهدفة.

ويرى المؤلف أن استراتيجية تحليل الوسائل والغايات هي استراتيجية تحرك إلي الأمام أى استراتيجية تقدمية forward - moving strategy وبذلك فهى تختلف عن استراتيجية العمل بين الأمام و الخلف.

استراتيجية العمل بين الأمام والخلف Forward Backward Strategy

تعد استراتيجية العمل بين الامام والخلف عكس استراتيجية تحليل الوسائل والغايات حيث تعمل على أن يكون لدى مستخدمها خطة معرفية cognitive schema لتمثيل المشكلة وتحديد خطوات حلها عن طريق توظيف بنائه المعرفي في ايجاد متطلبات حل المشكلة، لتصبح في صورة

مألوفه بالنسبة له لإيجاد أو ابتكارالحلول الخاصة به بواسطة القفز في الاستنتاج jumping to conclusion وتحليل ما وراء المعلومات المعطاة.

وتقوم هذه الاستراتيجية على البحث عن أفضل الأساليب المنتجة التى يمكن من خلالها التوصل إلي الحل، والتى تخفف إلي أدنى حد من عبء التجهيز والمعالجة في الذاكرة قصيرة المدى، وتوظيف البنية المعرفية للفرد ومحتواها توظيفاً فعالاً ومنتجاً.

وتشمل استراتيجية العمل بين الأمام والخلف استراتيجيتين فرعيتين هما:

أ- **استراتيجية العمل للأمام** : Strategy Of Working Forward

تقوم هذه الاستراتيجية على استخدام الحقائق والبيانات المعطاة في الموقف كأساس للتحرك للأمام (Gange, 1985) ومن ثم فهي استدلال للأمام، فمستخدمها يعرف كيف يصل إلي الاستجابة الصحيحة، وخاصة إذا كانت المشكلة المراد حلها مشكلة معيارية .(Kramers et al., 1983).

ويضيف نويل وسيمون في(Sternberg,1996)أن هذه الاستراتيجية تقوم على المعلومات المستمدة من المشكلة الراهنة، حتى يتم اختبار العمليات والمهارات اللازمة للوصول إلي الحل، وتستحدث هذه الاستراتيجية المعلومات المرتبطة، حيث يتم تقويمها أثناء تجهيزالقائم بها للمعلومات.

وتتشابه استراتيجية العمل للأمام مع استراتيجية تحليل الوسائل والغايات، حيث يعملان على الاقتراب من الوصول إلي الحل (الهدف).

ب - **استراتيجية العمل للخلف** : Working Backward Strategy

تعمل هذه الاستراتيجية على جعل المجهول كنقطة بداية، حيث تعد هذه الاستراتيجية أفضل اختبار من أجل الوصول إلي الحل الناجح، ويضيف ويكلجرن (Wickelgern, 1976,) أن حل المشكلات يصبح أسهل اذا بدأنا من الهدف واتجهنا نحو المعطيات.

ويصبح ذلك ممكناً إذا تضمن الهدف معلومات أكثر من المعطيات، وخاصة إذا كانت العمليات قابلة للعكس أى أن هذه العمليات تعمل جيداً في أى اتجاه، ويطلق عليها كرامر وآخرين (Kramer, et al.,1983) استراتيجية الاستدلال من العلاقة Reasoning from relation،

آليات تفعيل الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم

يمكن تفعيل الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم من خلال ما يلي:

١. **ربط المعرفة الجديدة بالخبرات والمعرفة السابقة:** تؤثر العلاقة بين المعرفة الجديدة والخبرات والمعرفة السابقة على مدى استيعاب المادة المتعلمة، وعلى التذكر والاسترجاع اللاحقين لها، فتعلم مادة جدديدة لها علاقة – سواء أكانت قائمة أو مشتقة – بالمعرفة السابقة أسهل في تعلمها والاحتفاظ بها من تعلم مادة جديدة ليس لها، علاقة أو يصعب على المتعلم توليد تلك العلاقة، وفى الحالة الأولى يحدث انتقال اثر تدريب موجب، وفى الحالة الثانية يحدث انتقال أثر تدريب سالب. ومن ثم يجب على المعلم ربط المدخلات التدريسية دائما بما لدى المتعلم من معرفة سابقة.

٢. **استثارة أو إعمال المعنى:** تؤثر خاصية استثارة المعنى على معدل تعلم المادة واستمرار وديمومة الاحتفاظ بها، وسهولة الاسترجاع اللاحق لها، وكلما كانت المدخلات التدريسية مشبعة بالمعنى كان التعلم أكثر فعالية وديمومة،وأكثر قابلية للتعميم بينما إذا كانت المدخلات التدريسية تفتقر إلي خاصية المعنى، كان الاعتماد على التكرار أو التسميع القسري التعسفي أو الأصم لها أعلى، مما يضعف تعلمها واستيعابها والاحتفاظ بها، الأمر الذي يصعب معه اشتقاق المعاني، وعمل الروابط المعرفية القصدية بينها.

وربما كانت هذه الخاصية– خاصة الافتقار إلي المعنى– السبب الرئيس في أن التعلم الأصم يكون مثيرا للملل، فضلاً عن صعوبة اشتقاق العلاقات أو الروابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة.

وهو ما يحدث عادة بالنسبة للطلاب ذوي صعوبات التعلم، من حيث كونهم أقل كفاءة في إعمال وتمثيل المعاني، واشتقاق الروابط والعلاقات بين مختلف المعلومات والمعارف التي درسوها، بسبب ضحالة هذه المعلومات وسطحيتها وعدم حرصهم وحرص مدرسيهم على ربطها بالبناء المعرفي الدائم لديهم، من ناحية، وضعف خصائص البناء المعرفي المتعلقة بالترابط والتنظيم والتمايز، والكم والكيف المعرفي لديهم من ناحية أخرى.

ولذا تكون استراتيجية التسميع أو التكرار القائمة على التعلم الأصم أقل كفاءة وفاعلية لديهم، وتصبح الاستراتيجية الأكثر فعالية هي إضفاء المعاني أو اشتقاقها، عن طريق ابتكار علاقات أو روابط بين المعلومات الجديدة وبين ما يعرفه الطالب بالفعل، سواء كان ذلك بمعرفة المتعلم أو المعلم، وحيث يصعب على ذوي صعوبات التعلم اشتقاق المعاني الصريحة أو الضمنية، لذا يتعين على المدرسين تقديم المادة العلمية بصورة تساعدهم على اشتقاق هذه المعاني. ويمكن تحقيق هذا الهدف من خلال استراتيجيتى التنظيم والإتقان.

مبادئ استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم

تقوم استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم على عدد من المبادئ التي يتعين إعمالها خلال عمليات التدريس.

ومن هذه المبادئ العامة ما يلي :

١. لا تفترض أن الطالب لا ينصت إليك لمجرد أنه لا يعطيك تغذية مرتدة لفظية أو بصرية، أو لأنه لا يتفاعل معك بالقدر الذي تتوقعه منه.

٢. لا تفترض أنه يتعين عليك أن تشرح أو تفسر كل شيء للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، فهم ليسوا بالضرورة لديهم مشكلات في الفهم العام.

٣. استشر خبيراً متخصصاً في التربية الخاصة للحصول على المساعدات المطلوبة لفهم الطبيعة النوعية الخاصة لصعوبات التعلم المتعلقة لكل طالب منذوي صعوبات التعلم.

٤. لا تقوم إمكانات أو قدرات الطالب بالاعتماد كلية على نسبة ذكائه، أو أي درجة اختباريه أخرى أحادية، وإنما يتعين أن يشمل التقويم كافة الجوانب العقلية المعرفية والمهارية والاجتماعية، والانفعالية له.

٥. يمكن أن يكون للطالب نسبة للذكاء موثقة على أحد الاختبارات أو المقاييس التي تقيس الذكاء، وهذه الدرجة قد تصل من المدى المتوسط إلى المدى المرتفع (التفوق العقلي)، كما أن جميع حواس التلميذ وأنظمته الحركية والمهارية تكون سليمة تماماً، ومع ذلك يكون لديه صعوبة في التعلم، حيث تظل نسبة كبيرة من صعوبات التعلم لدى تلاميذنا بدون تعرف أو تشخيص.

٦. يمثل رصد المدرسين للخصائص السلوكية المميزة لذوي صعوبات التعلم، أهم الأساليب الفعالة للتعرف عليهم والكشف عنهم.

٧. أجذب انتباه التلميذ ذي الصعوبات وهيئه معرفياً من خلال العديد من النماذج التي تشمل أفراد، وقيادات، أو ريادات علمية، أو سياسية، أو عسكرية، أو اجتماعية، أو مهنية، الذين لديهم مثل هذه الصعوبة أو الصعوبات التي لديه، وأن الكثيرين من هؤلاء حققوا تفوقهم اعتماداً على بذل الجهد، وطلب المساعدة اللازمة التي يقدمها لهم الآخرون عند الحاجة.

وتتمايز المبادئ التي يتعين إعمالها خلال التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم في المحاور التالية:

١. المبادئ العامة للتدريس العلاجي
٢. مبادئ التدريس العلاجي لذوي صعوبات القراءة والفهم القرائي
٣. مبادئ التدريس المعملي
٤. مبادئ إعداد الاختبارات وتقويم الطلاب
٥. مبادئ تحقيق ودعم التفاعل الاجتماعي بين الطلاب

أولاً: المبادئ العامة للتدريس العلاجي

تقوم المبادئ العامة للتدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم على الآليات التدريسية التالية:

١. قدم إطاراً أو توصيفاً تفصيلياً للمقرر قبل بداية الدراسة، مذيلاً بأسئلة تساعد هؤلاء الطلاب على تحصيل مضمون الفصل، أو الوحدة، أو المقرر، على نحو أفضل، وبالكفاءة المستهدفة، وفقاً للمحددات المعرفية المطلوبة.

٢. قسّم المقرر أو المادة العلمية إلى وحدات أو موضوعات يمكن تغطيتها بالكامل من خلال الزمن المخصص للحصة أو الدرس أو المحاضرة، مع الحرص على تلخيص النقاط الهامة أو الرئيسية لما تم تقديمه، وتذييله ببعض الأسئلة الشارحة للوحدة أو الموضوع.

٣. ابدأ درسك بإثارة العديد من الأسئلة الواضحة المحددة، وأجعل الطلاب ذوي صعوبات التعلم يعبرون عن مدى فهمهم لهذه الأسئلة، وشجعهم على استخدام مفرداتهم عند الإجابة على هذه الأسئلة.

٤. أستخدم جهاز عرض الشرائح أو الشفافيات أو الPower Point مع تخطيط معرفي للدرس أو الوحدة أو الموضوع الذي يتم تدريسه.

٥. قدم نسخاً واضحة من محاضراتك أو مذكراتك أو الشفافيات أو الشرائح التي تستخدمها، حسبما ترى أي من هذه المعينات التدريسية يمكن للطلاب الاستفادة منه هذه.

٦. قدم للطلاب خريطة تخطيطية معرفية للفصل أو الوحدة موضوع التدريس أو خطوات إرشادية لدراستها، والنقاط المفتاحية التي يتعين عليهم التركيز عليها خلال مراجعتهم للموضوع، أو الفصل، أو الوحدة التدريسية.

٧. اجعل تعليماتك الشفهية منطقية ومركزة وهادفة Logical, Concise & Purposful، مع تدعيمها بتلميحات أو كلمات مختصرة، وإعادة صياغة التعليمات المعقدة التي ترى أن ذوي صعوبات التعلم أقل استيعاباً لها.

٨. اهتم بالعرض الشفهي أو اللفظي لما يكتب على السبورة أو الشرائح أو الشفافيات التي تستخدمها في تناولك للمادة العلمية.

٩. اعزل مشتتات الانتباه داخل الفصل Classroom distraction، مثل الضوضاء، والأضواء، والصور أو الملصقات، والمكيفات وغيرها.

١٠. قدم آليات تقنية أو تكنولوجية أو علمية جديدة، مستخدماً السبورة أو جهاز عرض الشرائح أو الشفافيات، أو الشرائح لمساعدة الطلاب ذوي صعوبات التعلم على استيعاب المادة العلمية.

١١. قدم الأسس التي تستثير تداعيات الذاكرة، وعلم ذوي صعوبات التعلم استراتيجيات تفعيل الذاكرة، ورفع كفاءتها، وعوامل تنشيطها.

١٢. دعم الاعتماد على الوسيط الإدراكي المفضل من التلميذ في تقديم المادة العلمية على أن يكون متبوعاً بعرض هذه المادة باستخدام وسيط آخر، مع تنويع الوسائط الأخرى وفقاً لنمط الصعوبة لدى الطلاب.

١٣. اعرض المادة العلمية بلغة واضحة، وبمعدل يسمح للطلاب ذوي صعوبات التعلم من استيعابها، وبمتابعة الدروس أوالمحاضرات، باستخدام مختلف الوسائط البصرية والسمعية وغيرها.

١٤. قدم المواد العلمية ذات الطابع الفني – العلوم، الجغرافيا، الهندسة – من خلال خطوات صغيرة متتابعة بحيث تقود كل خطوة إلى التي تليها في تتابع منطقي وعلمي.

١٥. تأكد قبل أن تنهي درسك من فهم الطلاب واستيعابهم لمحتوى الدرس، ومضامينه وتطبيقاته التربوية، مع ربطه بالواقع المعاش للطلاب.

١٦. أعط واجبات أو تكليفات تعتمد على التعبير الشفهي والكتابي.

١٧. قدم الدروس أو الموضوعات الصعبة أو المعقدة على شرائط كاسيت مسجلة، مع إتاحتها للطلاب ذوي صعوبات التعلم عند الحاجة.

١٨. أعط تدريبات وتطبيقات للدروس والموضوعات عقب عرضك لها، وصحح هذه التدريبات أو الواجبات أو التطبيقات، مع تقديم تغذية مرتدة فورية أو مرجأة للطلاب ذوي صعوبات التعلم على نحو خاص، مع إعادة شرح ما ترى أنه لم يتم استيعابه على النحو المرجو.

١٩. اطلب من ذوي صعوبات التعلم القيام بالواجبات أو التكليفات أو التطبيقات بحيث يقدمونها لك خلال فترة لا تزيد عن ثلاثة أيام على الأكثر، مع تصحيحها أولاً بأول وتقويم أداء الطلاب لها حتى تمكنهم من الإنجاز.

٢٠. اسمح للطلاب ذوي صعوبات التعلم باستخدام الكمبيوتر أو الحاسب الآلي في مراجعة كتاباتهم وعملياتهم الحسابية، وواجباتهم أو تكليفاتهم أو المهام المطلوبة منهم.

٢١. ساعد الطلاب ذوي صعوبات التعلم على التفاعل مع بعضهم البعض لاستخلاص الأفكار الأساسية المتعلقة بالموضوعات التي يتم تدريسها، وخاصة تلك التي تتصف بدرجة من الصعوبة، مع تلخيص النقاط الرئيسية التي يدور حولها الموضوع أو الوحدة أو المقرر موضوع الدراسة.

ثانياً: مبادىء التدريس العلاجي لذوي صعوبات القراءة

١. أعلم الطلاب مقدماً بالقراءات المطلوبة كتكليفات بحيث يتاح لهم –وخاصة ذوي صعوبات التعلم–الوقت الكافي لقراءتها بمعدلاتهم الخاصة.

٢. قم بإعداد مواد تعليمية تتوازى مع الكتب المرجعية، بحيث تكون مكتوبة بمستوى انقرائية عال بالنسبة لذوي صعوبات التعلم، ومصحوبة بأنشطة تجعل عملية القراءة ومترتباتها أكثر متعة وفاعلية وواقعية.

٣. قدم محاكيات تجعل المحتوى المجرد للمواد العلمية المستهدف تعليمها للطلاب ذوي صعوبات التعلم أقل تجريداً وأكثر محسوسية.

٤. قدّم قوائم بالقراءات المطلوبة في وقت مبكر، مع إتاحة الفرص الملائمة للطلاب للحصول على الكتب والمذكرات والشرائط المسموعة والمرئية، وأماكن تواجدها، وكيفية الحصول عليها.

٥. قدّم الفرص الملائمة لقراءة المواد التعليمية المكتوبة بصوت عال (قراءة جهرية)، مع تصحيح أخطاء القراءة والتهجي بما تنطوي عليه من أخطاء النطق (أصوات الحروف).

٦. أقرأ بصوت عال المواد أو الموضوعات التي يتم شرحها على السبورة أو جهاز عرض الشفافيات، أو الشرائح، مع التأكيد على نطق الحروف، وإتاحة الفرصة لتحقيق الفهم القرائي.

٧. استعرض المواد القرائية المتعلقة، مع ربطها بالقراءات السابق عرضها، ثم قدّم تلخيصاً وافياً للمواد القرائية التي سيتم تقديمها لاحقاً.

٨. استثر الطلاب ذوي صعوبات التعلم لاستخدام حواسهم السمعية والبصرية معاً عند قراءتهم للنصوص والمواد العلمية المستهدف تعلمها.

٩. خفف الموضوعات التي تعتمد على مصادر عالية المستوى من الانقرائية، حيث يميل ذوي صعوبات التعلم إلى القراءة بمعدل بطئ نسبياً، بمستوى فهم قرائي يختلف كماً وكيفاً عن أقرنهم العاديين.

١٠. استثر تفعيل أكثر من حاسة بالنسبة للطلاب ذوي صعوبات التعلم، حيث إن الفهم وسرعة الاستيعاب ومعدله يتزايدان لديهم بمعدلات عالية، عند تطعيم المواد العلمية بمواد مسموعة إلى جانب المرئية.

١١. خصص وقتاً كافياً لبناء خلفية تاريخية معرفية أو واقعية لمواد القراءة المختارة، مع اشتقاق علاقات بين هذه المواد، ويمكنك عمل خريطة معرفية، أو خطة تنظيمية للنصوص القرائية المختارة.

١٢. شجع الطلاب على ممارسة استخدام الكلمات والمصطلحات العلمية والفنية، بالتبادل مع الأقران ، أو الزملاء والأصدقاء.

١٣. تخير الكتب التي تنطوي على عدد أقل من الكلمات الصعبة، مع التركيز على الفقرات التي تحتوي على معاني واضحة ومألوفة، بالنسبة لذوي صعوبات التعلم، كما يمكن تخير القراءات التي تحمل عناوين رئيسية و فرعية، لمساعدة هؤلاء الطلاب على متابعة الأفكار.

١٤. استثر ذوي صعوبات التعلم لاستخدام القراءات المسجلة على شرائط تسجيل عند كتابة مواد قرائية، حتى يمكن الاستفادة من القراءة الصحيحة لهذه المواد المتعلمة.

ثالثاً : مبادىء التدريس المعملي العلاجي لذوي صعوبات التعلم

١. ضع ملصقات واضحة على كل جهاز أو أداة أو مادة من أدوات وأجهزة ومواد المعمل، ويفضل أن تكون هذه الملصقات ملونة بألوان مختلفة لتنظيم و تعزيز التعرف البصري السريع عليها.

٢. قدم أنشطة أو تدريبات أو تطبيقات بديلة بحيث يمكن للطلاب ذوي صعوبات التعلم أن يستفيدوا منها أو يستوعبوها، مع الإبقاء على الأهداف المراد تحقيقها من تدريس هذه المادة العلمية.

٣. قدم نسخاً واضحة من مذكراتك أو محاضراتك أو الأمثلة والشرح الذي تتناوله على السبورة أو الشفافيات التي تستخدمها من خلال جهاز عرض الشرائح Photo Copies of your notes and over head transparencies للتجارب المعملية أو العروض المختبرية.

٤. استخدم بطاقات متابعة توضح خطوات إجراء التجارب أو الدروس المعملية أو إجراءات تعلم أو اكتساب المهارة أو المهارات المستهدفة من الدرس أو الدروس العملية، لتيسير مهمة الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

٥. اسمح للطلاب ذوي صعوبات التعلم بزمن إضافي لحل الواجبات أو التكليفات أو التجارب أو تقديم التقارير والملاحظات المعملية أو المختبرية.

٦. استخدم أدوات أو صور بصرية أو بطاقات أو رسوم charts, cards, graph، عند تدريس المفاهيم المجردة abstract concept ، حيث يعتمد تعلم الطلاب ذوي صعوبات التعلم لهذه المفاهيم على إدراكها كمحسوسات أو أشكال حسية، مع إعادة صياغة معاني هذه المفاهيم في مصطلحات نوعية معينة، من خلال تقديم أمثلة محسوسة لكل من هذه المفاهيم من خلال تجارب شخصية أو تدريبات يدوية.

٧. قدم نماذج مباشرة لاستخدام الأدوات والأجهزة والتجارب المعملية، مع إتاحة الفرصة للطلاب ذوي صعوبات التعلم لممارسة أطول زمناً، وأكثر عدداً لهذه الخبرات، لخفض مستوى القلق لديهم إلى حده الأدنى.

٨. تعرف على جوانب القوة لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في استخدام بعض التجارب المعملية، وأكد عليها من خلال تكليف هؤلاء الطلاب بالأعمال والمهام التي تقوم على استخدام هذه الجوانب بقدر الإمكان، وتجنب التركيز على جوانب الضعف.

رابعاً : التدريس العلاجي لتحقيق التفاعل الاجتماعي بين الطلاب

١. أسأل دائماً أسئلة استيضاحية، وأجعل الطلاب ذوي صعوبات التعلم يشاركون في توضيح مدى فهمهم لهذه الأسئلة، مع إتاحة الفرصة للمناقشة، وتبادل الرأي حول إجابة هذه الأسئلة.

٢. ساعد الطلاب ذوي صعوبات التعلم– عند الحاجة – على استعارة مذكرات المناقشة، أو الكشاكيل، أو المحاضرات الخاصة بالطلاب الآخرين من أقرانهم للاقتداء بهم ونمذجة أنشطتهم وممارساتهم.

٣. شجع الطلاب ذوي صعوبات التعلم على طرح الأسئلة خلال الحصص أو الدروس أو بعدها، مع تدعيم إجابة أقرانهم عليها، للتأكد من أن المواد المستهدف تدريسها مفهومة، مع إعادة شرح الغامض منها.

٤. اعقد مؤتمرات ثنائية أو ثلاثية أو أكثر لإرشاد الطلاب ذوي صعوبات التعلم لاستثارة الفهم المتعلق بالواجبات أومحتوى المقرر موضوع الدراسة.

٥. قدّم تعزيزات عندما تتوافر أدلة على أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يحاولون القيام بمهام أو أنشطة أو واجبات تتحدى الصعوبات التي لديهم.

٦. اعقد جلسات متكررة لطرح الأسئلة والإجابة عليها من قبل الطلاب مع دعمك للإجابات الصحيحة منها،أو القيام بالإجابة بنفسك عن هذه الأسئلة، خاصة بالنسبة للطلاب ذوي صعوبات التعلم.

خامساً : مبادىء التقويم العلاجي لذوي صعوبات التعلم

١. تجنب استخدام لغة صعبة أو غامضة في صياغة أسئلة الامتحانات، مع ترك مسافات بين فقرات الأسئلة، واستقلال كل سؤال عن الآخر.

٢. كيَف الأسئلة بحيث تكون مكتوبة للطلاب ذوي الصعوبات السمعية أو الفهم الاستماعي، وتكون مسموعة أي تقرأ للطلاب ذوي صعوبات القراءة.

٣. نوّع من صيغ الامتحانات مع استخدام الصيغ الشفهية، والتحريرية والعملية، والكتاب المفتوح Open-book، والامتحانات المنزلية take home exam، مع استخدام فونطات كبيرة الحجم، حيث تشير الدراسات إلى أن بعض الطلاب ذوي صعوبات التعلم يقومون بتجهيز ومعالجة المعلومات على نحو أفضل مع كبر حجم خطوط المواد المقروءة.

٤. تقبل الرسوم التوضيحية التي يقوم بها أو يستخدمها الطلاب ذوو

صعوبات التعلم للتعبير عن إجاباتهم أو استجاباتهم على أسئلة الامتحانات، كبديل للإجابات المكتوبة، خاصة بالنسبة للطلاب الذين يعانون من صعوبات الكتابة أو الكتابة اليدوية أو التعبير الكتابي.

٥. استبعد كل صور مشتتات الانتباه عند أداء الطلاب ذوي صعوبات التعلم لأي من الامتحانات، خاصة، أولئك الذي يعانون من صعوبات الانتباه.

٦. تجنب استخدام الأسئلة التي تعتمد على الرسوم التوضيحية بالنسبة لذوي صعوبات التعلم الذين يعانون من صعوبات الإدراك البصري، كما يجب تجنب الصياغات التي تعتمد على الحاسب الآلي، وإنما يمكن لهؤلاء الطلاب الاستجابة باستخدام أسئلة الاختيار من متعدد.

٨. أرفع تدريجياً من توقعاتك ومتطلباتك مع إحراز الطلاب ذوي صعوبات التعلم لأي تحسن متتابع، وساعدهم على اكتساب الثقة بالنفس، وارتفاع المستوى التحصيلي لديهم.

٩. أعـط وقتاً إضافياً لذوي صعوبات التعلم للإجابة على الامتحانات، و عند قيامهم بأداء التكليفات التي تشكل جزء من عناصر التقويم.

١٠. اسمح للطلاب ذوي صعوبات التعلم بأداء امتحاناتهم في غرفة هادئة منفصلة، تنعدم فيها المشتتات، لمساعدتهم في التركيز والاستجابة على نحو أفضل.

١١. قدم أسئلة امتحانية عقب كل درس أو حصة على طول الفصل الدراسي وأطلب من الطلاب ذوي صعوبات التعلم حل هذه الأسئلة وعرض إجاباتهم، وتصحيحها، وإعطاء تغذية مرتدة عنها.

١٢. استعرض مع الطلاب ذوي صعوبات التعلم كيفية أداء الواجبات والإجابات على الأسئلة، مع تحديد درجات كل سؤال من أسئلة الامتحانات.

١٣. لا تسأل أسئلة امتحانية تتعلق بمواد علمية تم تقديمها قبل الامتحان مباشرة أو تقوّم مدخلات تم تقديمها دون استيعاب أو هضم أو تمثيل،

١٤. لاحظ أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يحتاجون إلى وقت أطول لاستيعاب وهضم وتمثيل المعرفة، والمفاهيم والمواد الجديدة بصفة عامة.

الخلاصة

◆ تمثل الاستراتيجيات المعرفية إحدى آليات التكوين العقلي المعرفي التي تعكس بعض جوانب قدرات الفرد، والخصائص الكمية والكيفية لبنيته المعرفية، والتي تنطوي على قدر من العمومية والمرونة، وتعبرعن مستوى أدائه العقلى المعرفي في معالجة المهام المعرفية والأكاديمية والمهارية.

◆ الاستراتيجية المعرفية"هي التوظيف العقلي المعرفي للمهارات التي يقوم بها الفرد لمعالجة الموقف أو المهمة موضوع المعالجة، واستخدامه لها بأكثر الأساليب فاعلية وكفاءة، اعتماداً على مصادره المعرفية المتاحة له داخلياً وخارجيا وتفاعلياً وصولا إلي الهدف.

◆ يرى المؤلف (الزيات،١٩٩٥) أن الاستراتيجيات المعرفية تعتبر من أهم القابليات المتعلمة لدى الانسان، وتتمثل في المهارات التى من خلالها يتعلم الفرد كيف يوظف عملياته العقلية المعرفية، وبنيته المعرفية، ومهاراته القصدية في التعلم والتذكر والتفكير والابتكار وحل المشكلات.

◆الاستراتيجيات المعرفية تختلف عن استراتيجيات التعلم في درجة العمومية، بمعنى أن الاستراتيجيات المعرفية أكثر عمومية من استراتيجيات التعلم، والتى تعرف بأنها "**المهارات والأساليب التى يستخدمها الفرد في معالجة مواقف التعلم، والمتعلقة بكيفية اكتسابه المعلومات، واستخدامه لها بأكثر الأساليب فاعلية في التعلم والاحتفاظ، واسترجاع وتوليف واشتقاق وتوليد وتوظيف المعلومات.**

◆تختزل الاستراتيجية الفعالة كثيراً من أعباء التجهيز، مما يقلل من الزمن المستغرق للوصول إلي الحل، ويرفع ناتج عمليات التجهيز والمعالجة. (الزيات،١٩٩٦).

◆**تعتمد أسس تغيير الاستراتيجية خلال الأداء على المهام على:**

أ- خصائص خبرات الفرد وبنيته المعرفية يشكلان الأساس المعرفي لديه.
ب- الصيغة المدركة لمحددات المشكلة أو الموقف المشكل.
ج- قدرة الفرد على استثارة عمليات التجهيز والمعالجة في السياق القائم.
د- مدى قدرة الفرد على تعديل الخبرات ذات الصلة بالمشكلة أو الموقف .
هـ- مدى قدرة الفرد على التفكير في أكثر من حل محتمل للمشكلة.

◆تعتمد كفاءة الفرد المعرفية على:

- **البناء المعرفي للفرد وخصائصه الكمية والكيفية**
- **السعة المعرفية لديه وكفاءة نظم التجهيز والمعالجة**
- **كفاءة عملياته المعرفية وديناميتها.**

◆ لا توجد استراتيجية مُثلى لحل جميع المشكلات، وأن الأفراد المهرة في ذلك يتصفون بالخصائص التالية:

- لديهم بنية معرفية ثرية كما وكيفاً.
- لديهم أنماط متباينة من الاستراتيجيات الفعالة.
- لديهم المرونة في تنويع استخدام تلك الاستراتيجيات.
- يملكون القدرة على تحليل المعلومات المتعلقة بالمهمة عند حلها.
- لديهم القدرة على إدراك وتقويم العلاقة بين المدخلات والنتائج.

وهو ما لا يتوفر على نحو كاف وفعال لذوي صعوبات التعلم.

◆تشمل الاستراتيجيات المعرفية للتعلم الاستراتيجيات التالية:

١- استرايتجية التسميع
٢- استراتيجية التنظيم
٣- استراتيجية التفاصيل
٤- استراتيجية التصور البصرى

◆يمكن تفعيل الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم من خلال ما يلي:

ربط المعرفة الجديدة بالخبرات والمعرفة السابقة: تؤثر العلاقة بين المعرفة الجديدة والخبرات والمعرفة السابقة على مدى استيعاب المادة المتعلمة، وعلى التذكر والاسترجاع اللاحقين لها، فتعلم مادة جدديدة لها علاقة – سواء أكانت قائمة أو مشتقة – بالمعرفة السابقة أسهل في تعلمها والاحتفاظ بها من تعلم مادة جديدة ليس لها علاقة أو يصعب على المتعلم توليد تلك العلاقة، وفى الحالة الأولى يحدث انتقال أثر تدريب موجب، وفى الحالة الثانية يحدث انتقال أثر تدريب سالب.

إعمال المعنى: تؤثر خاصية المعنى على معدل تعلم المادة واستمرار وديمومة الاحتفاظ بها وسهولة الاسترجاع اللاحق لها، وكلما كانت المادة

موضوع التعلم تفتقر إلي خاصية المعنى كان الاعتماد على التكرار أو التسميع القسري التعسفي أو الأصم، سواء كان صامتاً أو مسموعاً لها أعلى، مما يضعف تعلمها واستيعابها والاحتفاظ بها، الأمر الذي يرتب صعوبات اشتقاق المعاني، وعمل الروابط المعرفية القصدية بينها.

◆تمثل استراتيجية التنظيم إحدى الآليات التي من خلالها ينظم المفحوص المعلومات أوالمعارف حتى تترابط لفظياً بعلاقة منطقية ذات معنى كى تشكل بنية ذات معنى وظيفي. ولذا تشكل استراتيجية تنظيم المعلومات أهمية كبيرة في تيسير عمليات الحفظ والتذكر والتعلم، سواء كان هذا التنظيم ذاتي من قبل المتعلم نفسه، أو نتيجة لطريقة تنظيم المعلم لها.

◆يقصد بالتنظيم الذاتى للمعلومات قيام المفحوص شعورياً أو لاشعورياً بتنظيم المعلومات التى تعرض عليه تنظيماً ذاتياً اعتماداً على نزعته التصنيفية، التي تبدو من خلال تذكر المفحوص لكلمات معينة أو مجموعات معينة من الكلمات، بشئ من الاتساق على الرغم من عشوائية عرضها.

◆تقوم هذه الاستراتيجية على تحليل المعلومات المراد الاحتفاظ بها إلي تفاصيلها المترابطة من حيث المعنى، والمتكاملة من حيث الوظيفة، مما يساعد على تنشيط وتقوية الذاكرة في الاحتفاظ بها.(الزيات ٢٠٠٤).

◆المبادىء التي يتعين إعمالها عند التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم تتمايز في المحاور التالية:

١. المبادىء العامة للتدريس العلاجي
٢. مبادىء التدريس العلاجي لذوي صعوبات القراءة والفهم القرائي
٣. مبادىء التدريس المعملي العلاجي
٤. مبادىء إعداد الاختبارات وتقويم الطلاب
٥. مبادىء تحقيق ودعم التفاعل الاجتماعي بين الطلاب

الفصل الثاني

استراتيجيات التدريس العلاجي لذوى صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

الفصل الثانى
استراتيجيات التدريس العلاجي
لذوي صعوبات الانتباه مع فرط الحركة والنشاط

❁مقدمة
❁تعريف اضطرا بات الانتباه مع فرط النشاط
❁حجم المشكلة وتداعياتها
❁العوامل السببية (الإتيولوجية)
أولاً : العوامل الوراثية
ثانياً: العوامل العصبية
ثالثاً: اضطرابات النظام الحاسي
❁تشخيص اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط
❁الأنماط الفرعية لصعوبات الانتباه مع فرط النشاط
❁المحكات التشخيصية لاضطراب الانتباه/ وفرط النشاط (النشاط الزائد)
- قصور الانتباه • النشاط الزائد (فرط النشاط) • الاندفاعية

❁محك الدليل التشخيصي الإحصائي- الطبعة الرابعة
❁الصفحة السلوكية (البروفيل السلوكي) للطفل زائد النشاط:
❁الخصائص النمائية
❁الخصائص السلوكية
❁استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع أو بدون فرط النشاط
أولاً: تأسيس أو بناء بيئة تعلم ملائمة
ثانياً التدريس العلاجي
ثالثاً : إعطاء الواجبات
رابعاً : تعديل السلوك وتعظيم تقدير الذات
خامساً :تقديم التعزيزات أو عبارات التشجيع
سادساً : توصيات تربوية عامة
❁الخلاصة

الفصل الثاني
استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات الانتباه مع فرط الحركة والنشاط

مقدمة

تحتل صعوبات الانتباه موقعاً مركزياً بين صعوبات التعلم بوجه عام، والصعوبات النمائية بوجه خاص، إلى حد أن الكثيرين من المشتغلين بصعوبات التعلم، يرون أن صعوبات الانتباه تقف خلف الكثير من أنماط صعوبات التعلم الأخرى مثل: صعوبات الإدراك، وصعوبات الذاكرة، وصعوبات القراءة، بشقيها: التعرف على الكلمة، والفهم القرائي، وصعوبات الكتابة والتعبير الكتابي، وصعوبات الرياضيات، وحتى صعوبات التآزر الحركي، والصعوبات الإدراكية عموماً.

ويمكن تناول صعوبات الانتباه من خلال مدخلين مختلفين يعكسان تبايناً بين كل منهما إلى حد ما في النظرة إلى الانتباه، حيث تقوم التوجهات البحثية لأحد هذين المدخلين على افتراض أن صعوبات التعلم هي نتيجة لقصور أو اضطراب في واحد أو أكثر من مكونات الانتباه :

- اليقظة العقلية،
- أو الانتقاء،
- أو الجهد ،
- أو السعة،
- أو المدى،
- أو الديمومة.

وفي هذا الإطار توصلت العديد من الدراسات إلى وجود فروق جوهرية دالة في الأداء بين ذوى أنماط صعوبات التعلم المختلفة (النمائية والأكاديمية) وبين أقرانهم العاديين على مختلف مقاييس الانتباه الانتقائي.

أما التوجهات البحثية للمدخل الثاني في دراسة الانتباه فكانت متعلقة بالأطفال ذوى اضطراب الانتباه مع فرط في النشاط. Attention – Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

والأعراض الأولية لاضطراب الانتباه وفرط النشاط تبدو من خلال:

- **قصور الانتباه** inattention،
- **الاندفاعية** impulsivity،
- **فرط النشاط** hyperactivity.

وقد ارتبطت هذه الاضطرابات بصعوبات التعلم إلى حد أن العديد من الدراسات تنظر إليهما كوجهين لعملة واحدة (Ross,1976; Dykman, et al,1971; Tarnowski, et al,1986) مع أن كلاً منهما نشأ في ظل نظم تصنيفية مختلفة: فاضطرابات الانتباه مع فرط النشاط وجدت في الدليل الإحصائي التشخيصى للاضطرابات العقلية" Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders الطبعتين الثالثة (DSM-III-R)، والرابعة (DSM-IV) المنقحتين بمعرفة رابطة الصحة النفسية الأمريكية عامي١٩٨٧، ١٩٩٤.

بينما ظهر مفهوم صعوبات التعلم على المستوى الرسمي بموجب القانون العام(٩٤ -١٤٢). ولم تظهر ضمن فئات هذا القانون صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، ومع ذلك فقد كشفت الممارسة الفعلية ونتائج الدراسات والبحوث عن الارتباط الوثيق بين مختلف أنماط صعوبات التعلم وصعوبات عمليات الانتباه مع فرط النشاط، ولذا سنستخدم المفهومين بمعنى واحد، مع تركيزنا على الآثار التربوية لصعوبات الانتباه، وتجاهلنا للآثار النفسية لهذا الاضطراب من منظوره السيكاتري.

تعريف اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط

تعرف اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط وفقاً للدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية الطبعة الرابعة، ١٩٩٤ بأنها:" "نمط دائم لعجز أو صعوبة في الانتباه و/ أو فرط النشاط- الاندفاعية، يوجد لدى البعض، ويكون أكثر تكراراً، وتواتراً، وحدة، عما يلاحظ لدى الأفراد العاديين من الأقران من نفس مستوى النمو "

وهذه الاضطرابات تشكل زملة أعراض تعبر عن نفسها من خلال:

- العجز عن تركيز الانتباه ومواصلته وتنظيمه،
- العجز عن كف الاستجابات الاندفاعية،

- يظهر هذا الاضطراب في مدى عمري مبكر، قبل سن سبع سنوات؛ وقد يكون مصحوب بنوع من فرط النشاط الذي يتصف بـــ: العفوية، والعشوائية، والافتقار للهدف والتنظيم.

وتنطوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه على خصائص سلوكية حقيقية تشمل المجالات النوعية الثلاثة التالية :

١. **سعة الانتباه Attention Span**.
٢. **ضعف الضبط أو التحكم في السلوك أي الاندفاعية Impulsivity** .
٣. **الإفراط في النشاط Hyperactivity**.

حجم مشكلة صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

اضطرابات أو صعوبات الانتباه هي:

قصور مزمنChronic disorder، يبدأ في الطفولة المبكرة ويمتد إلى البلوغ، ذا تأثيرات سالبة على مجمل حياة الطفل في البيت والمدرسة والمجتمع. ويشيع لدى نسبة دالة من الأطفال والمراهقين على النحو التالي:

١. كان تقدير العديد من الدراسات لنسبة ذوي اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط من ٣-٥ % من الأطفال في المدى العمري من الطفولة المبكرة حتى عمر ١٨ سنة.
٢. تشير أحدث التقارير إلى أن هذه الاضطرابات باتت تصيب اليوم من ٨-١٧% من الأطفال والمراهقين في الولايات المتحدة الأمريكية. (Rowland , et al,2002; Sandier, 2002).

(لا توجد إحصاءات لدراسات مســحية شــاملة لهــذه الاضــطرابات لــدى أبنائنا في الوطن العربي)

وتشيردراسات: Faraone,etal,1996;Biederman, Milberger & Faraone,1995; Fergusson, Lynskey&Horwood,1996; Sandier, 2002. Fletcher,et al, 1996; إلى أن:

١. هذه الاضطرابات تستمر لدى ٣٠-٥٠% من هؤلاء الأطفال حتى نهاية مرحلة المرهقة المتأخرة.
٢. **٧٠%**من أفراد هذه الفئة يكتسبون أنماط من السلوك المشكل المزمن.
٣. **٢٥%** من البالغين من أفراد هذه الفئة يصبحون متأخرين تحصيلياً ودراسياً، ومضطربين اجتماعياً وانفعالياً، ومقاومين للقانون.

٤. ٧٠% من الأحداث الجانحين،٤٠% من نزلاء السجون هم من ذوي هذه الاضطرابات.

العوامل السببية (الإتيولوجية)

- تشير معظم الدراسات إلى أن أسباب هذه الاضطرابات تتمايز في ثلاثة مجموعات من العوامل هي:

١. **العوامل الوراثية**
٢. **العوامل العصبية**
٣. **اضطرابات النظام الحاسي**

أولاً: العوامل الوراثية

- تكشف العديد من الدراسات عن أن اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط ذات جذور وراثية، بمعنى انتقال الخصائص الوراثية لهذه الاضطرابات من خلال الأسرة كما تظهر في المعدلات العالية لانتشار زملة أعراض هذا الاضطراب بين الأقارب من الدرجتين الأولى والثانية والأقارب البيولوجيين.
- وتظهر دراسات التوائم أن هناك اتفاقا في حدوث هذه الزملة من الأعراض بين التوائم المتطابقة أو المتحدة (الذين يشتركون في بويضة واحدة monozygotic twins).

ثانياً: العوامل العصبية

- تشير بعض الدراسات التي أجريت على مقارنة الأطفال ذوي صعوبات الانتباه مفرطي النشاط بالأطفال العاديين، عن وجود دلائل على اضطرابات عصبية تظهر في تسجيلات جهاز رسام المخ EEG لدى أطفال المجموعة الأولى تفسر باعتبارها اختلالات في وظائف الدماغ، كسبب أساسي لزملة اضطراب الانتباه مع فرط النشاط.

ولكن تفسير هذه الاضطرابات يأخذ موقفين متناقضين هما:

الأول : أنها تنشأ نتيجة زيادة الاستثارة في لحاء المخ over arousal

الثاني:أنها تنشأ نتيجة نقص الاستثارة في لحاء المخ under arousal

- فبعض التفسيرات تذهب إلى أن هذه الاضطرابات هي نتاج الحساسية الزائدة لمناطق الاستثارة في الجهاز العصبي المركزي للمنبهات الخارجية والداخلية، في المنطقة الخلفية من "الدماغ الأمامي" (Forebrain) والمعروفة

بمنطقة "الدماغ المتوسط" (Diencephalon) التي تنقل إلى لحاء المخ (Cortex) قدراً كبيراً وغير عادي من الاستثارة.

- وهناك دراسات أخرى توصلت إلى نتائج مماثلة مؤداها أن هذا الاضطراب هو نتاج الاستثارة الزائدة للحاء المخ، وأن الاختلال الوظيفي يتمركز في "منظومة التكوين الشبكي" (Reticular Formation System) بالدماغ، حيث تخفق هذه المنظومة في كف الدفعات العصبية.

- تدعم بعض الدراسات وجود علاقة دالة بين فرط النشاط وبين"بطء نشاط الموجات المخية " Slow Brain Wave Activity) أوالنشاط اللحائي البطيء Slow Cortical Activity).

- بينما تشير دراسات أخرى إلى أن لدى هؤلاء الأطفال مستوى منخفضاً من الاستثارة في وظيفة المنظومة الشبكية، وأن فرط النشاط والاندفاعية، هما محاولة لتيسير المدخلات الحسية وزيادتها إلى المستوى الأمثل للاستثارة.

ثالثاً: اضطرابات النظام الحاسي

- تشير بعض الدراسات إلى أن الأطفال ذوي اضطراب الانتباه مع فرط النشاط قد أظهروا دلائل عن انخفاض معامل "التوصيل العصبي الجلدي الأساسي" (Basal Skin Conductance "SCL") وضآلة "قوة الاستجابة الجلدية" (Magnitude of Skin Response "GSR").

- ويستجيب هؤلاء الأطفال للعلاج باستخدام المنبهات مثل الـــ "دكسترو أمفيتامين سولفيت"(Dextroamphetamine Sulfate) والـــ "ميثايلفينيديت" (Methylphenidate)، حيث تحسنت استجاباتهم على المقاييس العصبية في اتجاه مستويات الأطفال العاديين.

- أما تأثيرات عقاقير الأمفيتامين فهذه العقاقير تعمل في الواقع كمنبهات لرفع مستوى الاستثارة عند هؤلاء الأطفال إلى المستوى المناسب، ومن ثم فإن اضطراب الانتباه مع فرط النشاط هو نتيجة لنقص في مستوى الاستثارة.

- يجد هذا المنحى تأييداً أكبر بين العلماء والباحثين في هذا الميدان، ويقدم تفسيراً معقولاً لفاعلية العقاقيرالمنبهة، كما يفتح آفاقا جديدة في التدخل العلاجي الطبي والتربوي للأطفال من ذوي اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط.

تشخيص اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

وفقاً لمحكات الدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية "الطبعة الرابعة"، Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM-IV) ورابطة الصحة النفسية الأمريكية .APA يمكن تشخيص اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع أو بدون فرط النشاط من خلال ملاحظة وجود ست على الأقل من الخصائص السلوكية المحكية التالية، المتعلقة بـــ :

أ- عجز الانتباه/و أو النشاط الزائد (فرط النشاط) و أوالاندفاعية تكون أكثر تكراراً و تواتراً وشدة مما يلاحظ عند أقرانهم العاديين (المحك "أ").

ب- ضرورة ظهور هذه الأعراض، قبل سن السابعة من العمر، على الرغم من أن كثير من الأفراد يتم تشخيصهم بعد وجود الأعراض عندهم لعدد من السنوات (المحك "ب").

ج- تواتر اضطرابات هذه الأعراض في موقعين على الأقل (في المنزل أو المدرسة أو العمل مثلا) (المحك ج").

د- وجود دلائل واضحة من سوء التفاعل الاجتماعي والأكاديمي والمهني لا يتناسب نمائياً مع عمر الفرد (المحك "د").

هـــ- تتمايز هذا الاضطرابات عن الاضطرابات النفسية الأخرى (مثل اضطراب المزاج، أو اضطراب القلق، أو الاضطراب التفككي أو الانشقاقي، أو اضطراب الشخصية) (المحك "هـــ").

الأنماط الفرعية لاضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

على الرغم من أن لدى الأفراد أعراض ضعف الانتباه والنشاط الزائد – الاندفاعية، فإن هناك بعضاً من الأفراد يسود عندهم نمط أو آخر من هذه الأعراض. ولهذا ينبغي تعيين النمط الفرعي المناسب (من أجل التشخيص الحالي) تأسيساً على نمط الأعراض المسيطرة في فترة الستة أشهر الأخيرة.

وهذه الأنماط الفرعية ،هي:

١-اضطراب الانتباه/فرط النشاط، من النمط المشترك combined

- يشخص هذا النمط الفرعي إذا استمرت ستة أعراض (أو أكثر) من ضعف الانتباه وستة أعراض (أو أكثر) من فرط النشاط– الاندفاعية مدة ستة أشهر على الأقل.

- ويوجد هذا النمط المشترك لدى معظم الأطفال والمراهقين الذين يعانون هذا الاضطراب. وليس معروفاً مدى مصداقية هذا النمط بالنسبة للكبار من ذوي هذا الاضطراب.

٢-اضطراب الانتباه/ النشاط الزائد، من نمط سيطرة قصور الانتباه
ADHD, Predominantly Inattentive Type.

- يشخص هذا النمط الفرعي إذا استمرت ستة أعراض (أو أكثر) من ضعف الانتباه (و أقل من ستة أعراض من النشاط الزائد- الاندفاعية) لمدة ستة أشهر على الأقل.

٣ -اضطراب الانتباه/ فرط النشاط، نمـــط ســـيطرة فـــرط النشـــاط- الاندفاعيـــة ADHD,Predominantly Hyperactive- Impulsive Type.يشخص هذا النمط الفرعي إذا استمرت ستة أعراض (أو أكثـــر) من النشاط الزائد – الاندفاعية (مع أقل من ستة أعراض من ضعف الانتباه) لمدة ستة أشهر على الأقل. ويظل قصور الانتباه غالباً واحداً من المحـــددات ذات الدلالة الكلينيكية في معظم الحالات.

المحكات التشخيصية لاضطراب الانتباه/ وفرط النشاط (النشاط الزائد)

تشخص اضطرابات الانتباه /فرط النشاط وفقا للمحكات التشخيصية لتالية:

أ- إما (١) أو (٢)

١ – قصور الانتباه

أن توجد ستة أعراض (أو أكثر) من أعراض قصور الانتباه التالية تكون مستمرة لمدة ستة أشهر على الأقل، إلى درجة تعكس مظاهر من السلوك اللا تكيفي و عدم الاتساق مع المستوى النمائي للفرد.وهذه الأعراض هي:

١. يخفق غالباً في الانتباه للتفاصيل ويرتكب أخطاء تنم عن الإهمال في العمل المدرسي، أو في العمل، أو في غير ذلك من النشاطات والمهام.
٢. يجد صعوبة في الاحتفاظ بالانتباه فيما يقوم به من مهام أوأنشطة.
٣. يبدو غالباً أنه لا يصغي لمن يوجه إليه الكلام مباشرة.
٤. يخفق في إكمال متطلبات العمل المدرسي أو الأعمال النظامية الروتينية أو الواجبات.

٥. يجد صعوبة في تنظيم المهام والأنشطة.
٦. يبدي تبرماً من اشتراكه في مهام أو نشاطات تتطلب جهداً عقلياً متواصلاً، مثل العمل المدرسي أو الواجبات المدرسية.
٧. يضيع الأشياء الضرورية لأداء المهام أو النشاطات (مثل مواد العمل، أو الواجبات المدرسية، أو الأقلام، أو الكتب، أو الأدوات).
٨. يتشتت انتباهه غالباً بسهولة بسبب مثيرات عرضية أو غير مهمة.
٩. يبدي قدراً ملموساً من النسيان خلال النشاطات اليومية.

٢- النشاط الزائد (فرط النشاط)

أن تتوفر ستة أعراض (أو أكثر) من الأعراض التالية لفرط النشاط-الاندفاعية، تكون مستمرة لمدة ستة أشهر على الأقل إلى درجة تعكس مظاهر من السلوك اللا تكيفي، ومن عدم الاتساق مع المستوى النمائي للفرد. ومن هذه الأعراض:

١. يتململ بعصبية ويحرك يديه أو قدميه، أو يتلوى على مقعده.
٢. يكرر ترك مقعده في الفصل المدرسي أو في المواقف الأخرى.
٣. يتحرك في المكان الذي يوجد فيه أو يتسلق بشكل زائد.
٤. يجد غالباً صعوبة في اللعب أو الاشتراك في الأنشطة بهدوء.
٥. يستمر في حالة من النشاط "بغير كلل" أوكما لو كان به محرك".
٦. يفرط في الكلام بشكل غير عادي، ودون مبرر.

٣- الاندفاعية

١. يبدي غالباً تبرما واندفاعاً في الإجابة قبل أن يكتمل توجيه السؤال.
٢. يجد غالباً صعوبة في انتظار دوره أو في الانتظار عموماً.
٣. يقاطع الآخرين أو يقتحمهم، يتدخل عنوة في الألعاب).

محكات الحكم التشخيصي

لكي يكون الحكم التشخيصي بوجود اضطرابات أو صعوبات انتباه لدى الفرد، يتعين أن تتوافر المحكات التالية:

- أن توجد بعض أعراض النشاط الزائد - الاندفاعية أو أعراض قصور الانتباه التي تسبب اضطراباً لدى الفرد قبل سن سبع سنوات.
- يتعين أن يحدث الاختلال أو الاضطراب المرتبط بهذه الأعراض في سياقين مختلفين أو أكثر: مثلاً: في المدرسة [أو العمل] وفي المنزل).

- أن تكون هناك دلائل واضحة من الاضطراب ذات الدلالة الكلينيكية في مجالات التوظيف الاجتماعي، أو الأكاديمي، أو المهني.
- ألا تحدث الأعراض على وجه التحديد خلال النسق التطوري للاضطراب الارتقائي الشامل، أو للفصام، أو لأي اضطراب ذهاني آخر.
- أن تتمايز هذه الأعراض عن أي اضطراب نفسي آخر (مثل اضطراب المزاج، أو اضطراب القلق، أو الاضطراب التفككي أو الانشقاقي، أو اضطرابِ الشخصية).

محك الدليل التشخيصي الإحصائي-الطبعة الرابعة

- قامت الجمعية الأمريكية للصحة النفسية عام 1994 بمراجعة الدليل التشخيص الإحصائي لأعراض مختلف الاضطرابات، ثم أصدرت الدليل الرابع DSM-IV، الذي ألغت فيه التمييز بين اضطرا بات عجز أو قصور الانتباه مع فرط النشاط، واضطرا بات قصور الانتباه فقط دون فرط النشاط.
- بسبب عدم وجود أدلة تطبيقية واقعية تدعم هذا التمييز أو تقف خلفه، قررت الجمعية الأمريكية للصحة النفسية التعامل مع اضطرا بات الانتباه كمكون أحادى واحد، أطلقت عليه اضطرا بات عجز أو قصور الانتباه مع فرط النشاط (ADHD).
- وحتى يمكننا الحكم على الطفل بأنه داخل نطاق هذا التصنيف أو هذه الاضطرابات، يتعين أن تنطبق عليه عدة فقرات من هذه التصنيفات المختلفة. ويشمل الجدول التالي(٨) أربعة عشر (١٤) عرضاً لاضطرابات عجز أو قصور الانتباه مع فرط النشاط (ADHD).
- بعض هذه الأعراض يتعلق بقصور الانتباه، وبعضها يتعلق بالسلوك الاندفاعي، والبعض الآخر بفرط النشاط، ولكي نطمئن إلى المحك التشخيصي باعتبار الطفل من ذوى اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، يجب أن ينطبق عليه ثمان من الأعراض التالية في الجدول ٨.

جدول (٨) يوضح أعراض اضطرابات عجز الانتباه مع فرط النشاط.

أ-	**يجب أن تكون ثمان من هذا الأعراض قائمة لدى الطفل ومستمرة لمدة (٦) ستة أشهر أو أكثر**
١-	يجد صعوبة في أن يظل ساكناً، أو هادئاً.
٢-	يعبر عن تململه أو عصبيته بتحريك يديه أو قدميه والتلوى في مقعده.
٣-	يجد صعوبة في أن يلعب أو يمارس أية أنشطة بهدوء.
٤-	يتحدث كثيراً باندفاع وبصورة مفرطة دون مبرر.
٥-	يتحول من نشاط إلى آخر قبل اكتمال أي منها.
٦-	يجد صعوبة في أن يظل منتبهاً خلال الأداء على المهام.
٧-	يجد صعوبة في متابعة حديث الآخرين.
٨-	يسهل تشتيته من خلال أية مثيرات خارجية.
٩-	يقاطع أو يتطفل أو يقتحم الآخرين غالباً.
١٠-	يجيب على الأسئلة باندفاع، وبلا تفكير وحتى قبل اكتمالها غالباً.
١١-	يجد صعوبة في انتظار دوره في الألعاب أو المواقف الجماعية.
١٢-	يقحم نفسه في أنشطة خطرة دون اعتبار لنتائجها أو ما يترتب عليها.
١٣-	يفقد الأدوات الضرورية لأداء المهام والأنشطة في المدرسة و البيت.
١٤-	يبدو غير منصت لما يقال له أو لها غالباً.
أ-	تظهر هذه الأعراض قبل سن السابعة
ب-	تستمرهذه الأعراض لمدة ستة أشهر على الأقل
ج-	تظهر في مكانين أو بيئتين مختلفتين
لا يحقق الطفل المستوى المطلوب على محك الاضطرابات النمائية	

المحكات المرجعية لاضطرابات الانتباه مع فرط النشاط

نورد فيما يلي المحكات التشخيصية لقصور الانتباه مع فرط النشاط التي تتمايزفي ثلاثة أنماط محكية على النحوالذي يوضحه الجدول التالي:

الخاصـــية	مدي تواترها			
	دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً
محك سعة الانتباه : Attention Span Criteria				
١. يجد صعوبة في الانتباه للمثيرات، يرتكب أخطاء إهمال.				
٢. لديه سعة انتباهية قصيرة أو محدودة.				
٣. لا ينصت إلى محدثه عندما يتحدث إليه بشكل مباشر.				
٤. لديه قصور في اتباع ومتابعة التعليمات.				
٥. يفشل في إنهاء المهام أو الواجبات أو التكليفات.				
٦. يجد صعوبة في تنظيم المهام أو الأعمال المطلوبة منه.				
٧. يتجنب المهام التي تتطلب جهد عقلي مستمر.				
٨. يتكرر فقده أو نسيانه لأشيائه أو أدواته.				
٩. يتشتت انتباهه بسهولة ولأبسط المشتتات.				
١٠. ينسى أداء الأنشطة اليومية المطلوب منه القيام بها.				

محك الإفراط في النشاط Hyperactivity Criteria :

١. لا يهدأ : لا يستقر أو يسكن في مقعده – دائم التحرك.
٢. يترك مقعده كثيراً في الفصل عندما يكون من المتوقع منه البقاء فيه.
٣. يقفز أو يجري بصورة مندفعة في ظروف غير ملائمة ودون إدراك للعواقب.
٤. يجد صعوبة في اللعب بهدوء أو بدون إزعاج.
٥. يتحدث بصورة مكثفة ومتدفقة وسريعة.

محك الاندفاعية Impulsivity Criteria :

١. يندفع في الإجابة على الأسئلة قبل اكتمال سماعها.
٢. يجد صعوبة في انتظار دوره في أي أنشطة جماعية.
٣. دائماً يقاطع الآخرين – لا يعطي للآخرين الفرصة الواجبة.

المحكات المرجعية:

ظهورأعراض قصور الانتباه، فرط النشاط– الاندفاعية قبل سن سبع سنوات.
ظهور الأعراض في سياقين أو أكثر (مثلا: في المدرسة [أو العمل] وفي المنزل).
وجود مؤشرات واضحة ذات دلالة كلينيكية إجتماعية، أو أكاديمية، أو مهنية.
ألا تحدث الأعراض خلال النسق الارتقائي، أو نتيجة للفصام، أو لأي اضطراب ذهاني.

زملة أعراض النشاط الزائد Hyperactivity

(يطلق أيضاً على حالات النشاط الزائد "زملة فرط النشاط الحركي" Hyperkinetic Syndrome). وقد استخدم مصطلح "فرط النشاط" ليشير إما إلى عرض يصف مستوى النشاط المتزايد في شدته وارتفاعه، أو إلى زملة من الأعراض تعكس بطريقة شمولية مرضاً نوعيا، والواقع أن تعريف فرط النشاط قد يشوبه بعض الخلط ومن ثم سوء التشخيص إذا:

- اعتمدنا فقط على مجرد المقاييس الكمية للسلوك؛ ذلك أن معايير مستوى النشاط عند الأطفال غير متوفرة بالفعل، كما أن الأطفال يختلفون بشكل هائل فيما يصدر عنهم من مظاهر النشاط عبر المواقف المختلفة، وكذلك بينهم وبين نظرائهم في مختلف المواقف.

- اعتبرنا أن فرط النشاط وصعوبات التعلم والاختلال البسيط في الوظائف العصبية (وهي ثلاث فئات رئيسية من الأعراض التي يزعم الاختصاصيون الكلينيكيون أنها غالباً ما تحدث في تلازم مع بعضها) تحدث معا بطريقة ثابتة لدى نفس الطفل، وليس منْ المرجح، بدلا من ذلك، أنها تمثل ثلاثة اضطرابات كلينيكية مختلفة ومتميزة.

ويعبر بعض الباحثين عن هذه القضية التشخيصية في تعرف حالات النشاط الزائد تعبيراً دقيقاً وشاملاً للتفسيرات المختلفة فيما يلي: يشيع في بحوث فرط النشاط كثير من التقارير والبيانات المستمدة من بحوث شاملة تؤيد وجهة النظر بأن النشاط الزائد هو"عرض غير نوعي" non - specific symptom يحدث ويتوافر في طائفة من الاضطرابات الطبية والسلوكية ويرتبط بمجموعة غير متجانسة من العوالم السببية (الإيتولوجية).

إلا أن البحوث التي أجريت على التدخل العلاجي بالأدوية والتدخل بالعلاج السلوكي والتربوي تعاملت مع الأطفال مفرطي النشاط على أنهم مجموعة متجانسة في أغلب الأحوال. ولهذا فإن استخدام مصطلح "زملة الطفل مفرط النشاط" hyperactive child syndrome يعد استخداماً عاما غير محدد، يؤدي إلى الاعتقاد بوجود نوع "واحد" للطفل مفرط النشاط؛ وذلك توجه ينطوي على تبسيط مخل بالنسبة لتقدم البحث العلمي في هذا الميدان.

ومن ناحية البحث في العوامل السببية (الإيتيولوجية)، فإن النشاط الزائد كزملة عُرف بمصطلحات مختلفة متداخلة مثل النشاط الحركي الزائد

(Hyperkinesias) ، والخلل البسيط في وظائف الدماغ(Minimal Brain Dysfunction) والإصابة البسيطة للدماغ (Minimal Brain Damage) أو حتى صعوبات التعلم (Learning Disabilities).وهذه المصطلحات لا يوجد واحد منها يمكن تمييزه بأسباب نوعية؛ بل إن النمط السلوكي الدال على أي من هذه الاضطرابات يمكن أن يعزي إلى عديد من العوامل السببية.

ولهذا، ودرءاً للخلط وسوء التشخيص، يمكننا التركيز على الأطفال الذين يظهرون أنماطاً سلوكية من النشاط الزائد ولكنهم أطفال عاديون من الناحية الفسيولوجية والعقلية، وبهذا يكون فرط النشاط زملة متجانسة ومتمايزة.

وتقدر بعض البيانات الإحصائية معدلات شيوع فرط النشاط بين الأطفال بحوالي ٣% إلى ١٠%. كما تبين بعض الدراسات المسحية أن هذه النسبة تصل إلى ٢٠% من الأطفال. وأن فرط النشاط يحدث بنسبة أكبر عند الأولاد منه عند البنات وذلك بمعدلات تتراوح ما بين ١:٥ – إلى ١:٩، إذا اعتبرنا نوع الجنس (ذكور،إناث) متغيراً في حدوث فرط النشاط.

الصفحة السلوكية (البروفيل السلوكي) للطفل زائد النشاط:

توضح دراسات تستعرض البحوث التي أجريت على الأطفال مفرطي النشاط أن هناك صفحة سلوكية متسقة فيما بينها بدرجة كبيرة ترتبط بزملة فرط النشاط. حيث قام بعض الباحثين بمسح للمحكات التي تستخدمها خمس مجموعات من الاختصاصيين المهنيين هم:

- الاختصاصيون والأطباء النفسيون،
- الاختصاصيون في طب الأطفال،
- الاختصاصيون الاجتماعيون،
- المعلمون

في تشخيص النشاط الحركي المفرط ،حيث قدم لهؤلاء الاختصاصيين المهنيين قائمة سلوكية تتألف من خمسة وخمسين بنداً، وطُلب إليهم أن يختاروا ستة أنماط سلوكية يعتبرونها أكثر الأنماط السلوكية دلالة في تحديد زملة النشاط الحركي المفرط وتعرفها.

وقد جرى تقدير هذه الأنماط السلوكية الستة على أساس تكرارها عند كل مجموعة بنسبة ٧٥% أوأكثر كمؤشر إلى النشاط الحركي المفرط عند

الأطفال. وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن المحددات التي يعتمدها هؤلاء الاختصاصيون المهنيون في تشخيص فرط النشاط عند الأطفال هي:

١- التملل بعصبية.
٢- ضعف الإنتباه.
٣- صعوبة التحكم في الذات.
٤- التشتت بسهولة.
٥- العجز عن الجلوس مستقراً في مكانه.
٦- قدرة ضعيفة على تحمل الإحباط.

وقد استخدم بعض الباحثين طريقة المقابلة المقننة مع أمهات مجموعتين من الأطفال بالمدرسة الابتدائية (أطفال مفرطو النشاط، وأطفال عاديون).

وأظهرت نتائج هذه الدراسة وجود فروق دالة بين هاتين المجموعتين من الأطفال في المحددات السلوكية التالية المميزة للأطفال مفرطي النشاط:

١. الحركة الزائدة.
٢. العجز عن الجلوس مستقراً في مكانه.
٣. رفض تصحيح ما يصدر عنه من أفعال وتصرفات.
٤. ثورات الغضب.
٥. التهيجية وسرعة الاستثارة.
٦. النزعة التدميرية.
٧. عدم الاستجابة للنظام.
٨. التحدي والمعارضة.
٩. الإخفاق في إكمال عمل أو مهمة أو نشاط.
١٠. يفتقر إلى القدرة على الإنصات.
١١. يفتقر إلى القدرة على متابعة التعليمات والتوجيهات.
١٢. الطيش والتهور.
١٣. الإهمال.
١٤. ضعف شعبيته بين أقرانه.

(سلسلة تشخيص الاضطرابات النفسية، مكتب الإنماء الاجتماعي، الديوان الأميري، الكويت،٢٠٠٠)

الأنماط السلوكية المميزة للطفل مفرط النشاط

يتجه بعض الباحثين إلى تحديد الصفحة السلوكية للطفل مفرط النشاط في المواقف الفعلية من مجالات الأسرة والمدرسة والأقران، حيث تأخذ الأنماط السلوكية المميزة لهؤلاء لأطفال طابعاً إجرائياً على النحو التالي:

أ- في المنزل

١. لا يستطيع أن يظل ساكناً أو هادئاً.
٢. لا يستطيع الاستجابة لما هو مفروض من حدود أو محاذير.
٣. يفرض مطالب زائدة على الآخرين.
٤. يبدي مشكلات في النوم.
٥. يبدي عدوانا لا مبرر له.
٦. هو بصفة عامة شخص "مزعج".

ب- في المدرسة

١. كثير الكلام بلا مبرر.
٢. يتململ بعصبية وبشكل مستمر.
٣. ضعيف التركيز.
٤. قصر مدى الانتباه وديمومته.
٥. لا يستطيع الاستجابة لما هو مفروض من حدود أو محاذير.
٦. مستوى دراسي وتحصيلي منخفض.

ج- في العلاقات مع الأطفال الآخرين

١. لا يستطيع تكوين أصدقاء.
٢. يتشاجر مع غيره من الأطفال دون تحريض أو استفزاز.
٣. تصرفاته وعاداته مزعجة وحادة الطبع.
٤. ينزع إلى السيطرة والاستبداد بمن حوله بشكل زائد.
٥. يتجاهل حقوق الآخرين.
٦. يجد رفضاً ونبذاً من الآخرين بشكل مستمر.

استراتيجيات التدريس العلاجي لذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

أولاً: البيئة التعليمية Proper Learning Environment

١. أجلس الطلاب ذوي صـــعوبات الانتبـــاهADHD قــرب منضـــدة المدرس و ترتيب مقاعدهم لتكون ضمن نظام مقاعد باقي الطلاب.

٢. أجلس هؤلاء الطلاب بحيث لا يكون أمام مقاعدهم طلاب آخرين حتى لا يتشتت انتباههم أو ينشغلون بما يحدث منهم.

٣. أحط هؤلاء الطلاب بنماذج جيدة من ذوي الخصائص السلوكية المرغوبة من أقرانهم.

٤. شجع وجود الأقران المعلمين الطلاب على التعلم التعاوني.

٥. تجنب إجلاس هؤلاء الطلاب قرب المكيفات أو المدافئ أو الأبواب أو النوافذ أو أماكن الطرقات أو دورات المياه. . الخ.

٦. تجنب التغيير في الأماكن أو الجداول أو الأساليب والطرق.

٧. شجع الآباء على تهيئة بيئة أو مكان ملائم للمذاكرة في البيت بعيداً عن أي مشتتات أو مثيرات غير مرغوبة، مع تحديد أوقات ثابتة وإجراءات روتينية يومية يسهل تعود الطفل عليها.

٨. شجع الآباء على مراجعة عمل الطفل للواجبات اليومية الواردة في دفتر المتابعة، ومدى إكماله لها ومستوى أدائه فيها، ومراجعة تنظيمه لحقيبته، ومتطلبات جدوله اليومي: الكتب والكراسات والأدوات وغيرها.

ثانياً التدريس العلاجي

١. حافظ على اتصال الأعين بينك وبين هؤلاء الطلاب خلال عمليات التدريس اللفظي

٢. لتكن التعليمات واضحة ومركـزة ومنطـقية ومتـسقة مع المتطلبات اليـومية .

٣. تأكد من فهم الطلاب للتعليمات أو التوجيهات قبل بدئهم العمل اليومي على المهام.

٤. بسّط التعليمات الصعبة أو المعقدة مع تجنب الأوامر المتعددة.

٥. كرر التعليمات بصورة هادئة وواضحة وإيجابية عند الحاجة.

٦. أشعر الطلاب بالراحة، والترحيب بتقديم المساعدة لهم، حيث أن معظم الطلاب ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط يقاومون المساعدة.

٧. خفض تدريجياً من حجم المساعدات التي تقدمها لهؤلاء الطلاب، مع الأخذ في الاعتبار أنهم يحتاجون إلى مساعدات تفوق ما يحتاجه العاديين.

٨. احرص على وجود دفتر أو مذكرة يومية للواجبات،على أن يراعى فيها ما يلي :

▪ تأكد من أن كل طالب من الطلاب ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه قد كتب على نحو صحيح جميع الواجبات اليومية المتعلقة باليوم، مع مساعدته على ذلك عند الحاجة.

▪ وقع مذكرة الواجبات اليومية للتأكد من أداء التلميذ للواجبات اليومية المطلوبة منه يومياً، كما يجب أن يوقع الآباء هذه المذكرات يومياً أيضاً.

ثالثاً : إعطاء الواجبات Giving Assignments

١. أعط واجب واحد أو مهمة محددة في المرة الواحدة.

٢. احرص دائماً على استثارة أو تفعيل الدافعية لهؤلاء الطلاب.

٣. عدّل الواجبات أو التكليفات المطلوبة من أي من هؤلاء الطالب عند الحاجة إلى ذلك.

٤. استشر متخصص في صعوبات التعلم لتحديد جوانب القوة والضعف لدى ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه.

٥. قم بإعداد أو تطوير برنامج تربوي/ تعليمي فردي

٦. تأكد عند إعداد الاختبارات أنك تختبر مدى إلمام الطالب بالمعرفة والمعلومات لا سعة انتباهه.

٧. أعط وقتاً إضافياً لهؤلاء الطلاب عند أدائهم لبعض المهام المعينة، حيث من المعروف أنهم يؤدون المهام ببطء نسبياً، ولا تعاقبهم على بطئهم.

٨. يتعين المحافظة على دافعية وحماس هؤلاء الطلاب موصولين.

٩. ضع في اعتبارك أن هؤلاء الطلاب يتأثرون سلباً بالضغط والتعب، كما يتأثر الضبط أو التحكم الذاتي لديهم Self-Control، وربما يقود ذلك إلى أنماط سلوكية غير مرغوبة.

١٠. تجنب عقد مقارنات في مستوى أداء الواجبات بين الطلاب ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه وأقرانهم العاديين، حيث يجب أن يتم تقويم أداء أو تقدم كل طالب بالنسبة لنفسه لا بالنسبة لأقرانه.

رابعاً : تعديل السلوك وتعظيم تقدير الذات

١. كن هادئاً دائماً وأوجد ظروف مواتية للتفاعل، وتجنب التشكيك في قدرات وإمكانيات الطالب.

٢. أوجد نوع من القواعد المحددة للسلوك السوي والآثار التعزيزية المترتبة عليه.

٣. طبق مترتبات السلوك بصورة فورية، واستثر قواعد ومحددات السلوك المرغوب.

٤. عزز اتساق قواعد السلوك الإيجابية المرغوبة داخل الفصل.

٥. ليكن العقاب مرتبطاً تماماً بالسلوك المعاقب، دون تهوين أو تهويل.

٦. تجنب التأنيب أوالتوبيخ، وتذكر أنهم يجدون صعوبة في الضبط الذاتي للسلوك أو التحكم فيه.

٧. تجنب إجبار الطلاب على أخذ أدويتهم، أو أخذها أمام أقرانهم، أو التحدث عنها أمام الآخرين.

خامساً: تقديم التعزيزات أو عبارات التشجيع

١. كافئ أكثر مما تعاقب، كي تبني مفهوم وتقدير ذات إيجابي.

٢. امنح جائزة أو تعزيزات فورية لكل سلوك أو أداء جيد أو مرغوب.

٣. عدّل نوع التعزيز أو المكافآت غير المؤثرة في استثارة الدافعية لدى الطلاب لتغيير أو تعديل السلوك غير المرغوب.

٤. أوجد أساليب متعددة ومتنوعة لتشجيع الطلاب، وتعزيز تقدمهم.

٥. درب الطفل على مكافأة نفسه، مع تشجيع التحدث الذاتي الإيجابي مثل:(كان أداؤك رائعاً اليوم وأنت جالس في مقعدك. حيث يشجع هذا الأطفال على التفكير إيجابياً حول ذواتهم أو ذواتهن).

سادساً : توصيات تربوية عامة

١. الصعوبات المصاحبة

قم بإجراء أو تطبيق اختبارات : تربوية ونفسية و/ أو عصبية لتحديد أسلوب التعلم والقدرات المعرفية، لتحديد أية أنماط أخرى لصعوبات التعلم، حيث تشيع أنماط أخرى من الصعوبات لدى ٣٠% من الطلاب ذوي صعوبات الانتباه.

٢. إرشاد الأقران

يمكن قبول مربية خاصة، وتشجيع إرشاد الأقران بالنسبة للطفل.

٣. نسبة الطلاب إلى المدرس

يجب أن تكون نسبة الطلاب إلى المدرس في الفصل منخفضة، بقدر الإمكان، حتى يتم تفعيل الرعاية الخاصة لهم.

٤. التدريب على المهارات الاجتماعية، التنظيمية

يجب تدريب الأطفال على المهارات الاجتماعية، التنظيمية، حيث يعاني هؤلاء الطلاب من الافتقار لهذه المهارات.

٥. إعادة تشكيل بناءات معرفية ذاتية جيدة

يجب تدريب هؤلاء الطلاب على إعادة تشكيل بناءات معرفية ذاتية جيدة، وإدراك الذات والتحدث عنها على نحو موجب.

٦. تعزيز وتشجيع استخدام الحاسبات الآلية

يجب تعزيز وتشجيع استخدام الحاسبات الآلية في بعض المهام التي يجد هؤلاء صعوبة في أدائها على نحو تقليدي.

٧. تفريد Individualized الأنشطة

يجب تفريد Individualized الأنشطة التي تنطوي على قدر متوسط من المنافسة مثل:المشي، السباحة، لعبة البولينج.الخ، (لاحظ أن أداءهم في العادة أقل من أداء أقرانهم العاديين).

٨. تهيئة الظروف للتفاعل الاجتماعي

يجب تهيئة الظروف للتفاعل الاجتماعي لهؤلاء الطلاب وإكسابهم المهارات والأنشطة الاجتماعية، كاللعب الجماعي، والرحلات، والتفاعلات التي تدعم بناء مفهوم وتقدير ذات إيجابيين.

٩. اللعب مع أطفال ذوي مستوى مهاري مناسب

اسمح للطلاب ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه باللعب مع أطفال أصغر منهم، إذا كانت مهاراتهم في أنشطة اللعب المستهدفة ما زالت في مستوى مهارات هؤلاء الأطفال.

الخلاصة

◆ تقف صعوبات الانتباه خلف الكثير من أنماط صعوبات التعلم الأخرى مثل: صعوبات الإدراك، وصعوبات الذاكرة، وصعوبات القراءة، بشقيها: التعرف على الكلمة، والفهم القرائي، وصعوبات الكتابة، وصعوبات الرياضيات، وحتى صعوبات التآزر الحركي، والصعوبات الإدراكية عموماً.

◆ يمكن تناول صعوبات الانتباه من خلال مدخلين مختلفين يعكسان تبايناً بين كل منهما إلى حد ما في النظرة إلى الانتباه، حيث تقوم التوجهات البحثية لأحد هذين المدخلين على افتراض أن صعوبات التعلم هي نتيجة لقصور أو اضطراب في واحد أو أكثر من مكونات الانتباه :

- اليقظة العقلية،
- أو الانتقاء،
- أو الجهد ،
- أو السعة،
- أو المدى،
- أو الديمومة.

◆ ارتبطت اضطرابات الانتباه بصعوبات التعلم إلى حد أن العديد من الدراسات تنظر إليهما كوجهين لعملة واحدة (Ross,1976; Dykman, et al,1971; Tarnowski, et al,1986) مع أن كلاً منهما نشأ في ظل نظم تصنيفية مختلفة: فاضطرابات الانتباه مع فرط النشاط وجدت في الدليل الإحصائي التشخيصي للاضطرابات العقلية" Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disordersالطبعة الثالثة (DSM-III-R)، والطبعة الرابعة (DSM-IV) المنقحتين بمعرفة رابطة الصحة النفسية الأمريكية عامي١٩٨٧،١٩٩٤.

بينما ظهر مفهوم صعوبات التعلم على المستوى الرسمي بموجب القانون العام(٩٤ –١٤٢). ولم تظهر ضمن فئات هذا القانون اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، ومع ذلك فقد كشفت الممارسة الفعلية ونتائج الدراسات والبحوث عن الارتباط الوثيق بين مختلف أنماط صعوبات التعلم واضطراب عمليات الانتباه مع فرط النشاط، ولذا سنستخدم المفهومين بمعنى واحد.

◆تعرف اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط وفقاً للدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية الطبعة الرابعة، ١٩٩٤ بأنها:" نمط دائم لعجز أو صعوبة في الانتباه و/ أو فرط النشاط– الاندفاعية، يوجد لدى البعض، ويكون أكثر تكراراً، وتواتراً، وحدة، عما يلاحظ لدى الأفراد العاديين من الأقران من نفس مستوى النمو "

وهذه الاضطرابات تشكل زملة أعراض تعبر عن نفسها من خلال:

- **العجز عن تركيز الانتباه ومواصلته وتنظيمه،**
- **العجز عن كف الاستجابات الاندفاعية،**
- **يظهر هذا الاضطراب في مدى عمري مبكر، قبل سن سبع سنوات؛**

وقد يكون مصحوب بنوع من فرط النشاط الذي يتصف بـــ: العفوية، والعشوائية، والافتقار للهدف والتنظيم.

◆ تنطوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه على خصائص سلوكية حقيقية تشمل المجالات النوعية الثلاثة التالية :

١. **سعة الانتباه Attention Span.**
٢. **ضعف الضبط أو التحكم في السلوك أي الاندفاعية Impulsivity .**
٣. **الإفراط في النشاط Hyperactivity.**

◆ تكشف العديد من الدراسات عن أن اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط ذات جذور وراثية، بمعنى انتقال الخصائص الوراثية لهذه الاضطرابات من خلال الأسرة كما تظهر في المعدلات العالية لانتشار زملة أعراض هذا الاضطراب ين الأقارب من الدرجتين الأولى والثانية والأقارب البيولوجيين. وتظهر دراسات التوائم أن هناك اتفاقا في حدوث هذه الزملة من الأعراض بين التوائم المتطابقة أو المتحدة (الذين يشتركون في بويضة واحدة

◆ تشير بعض الدراسات التي أجريت على مقارنة الأطفال ذوي صعوبات الانتباه مفرطي النشاط بالأطفال العاديين، عن وجود دلائل على اضطرابات عصبية تظهر في تسجيلات جهاز رسام المخ EEG لدى أطفال المجموعة الأولى تفسر باعتبارها اختلالات في وظائف الدماغ، كسبب أساسي لزملة اضطراب الانتباه مع فرط النشاط.

◆ تشير بعض الدراسات إلى أن الأطفال ذوي اضطراب الانتباه مع فرط النشاط قد أظهروا دلائل عن انخفاض معامل "التوصيل العصبي الجلدي الأساسي" (Basal Skin Conductance "SCL") وضآلة "قوة الاستجابة الجلدية" (Magnitude of Skin Response "GSR").

◆ وفقاً لمحكات الدليل التشخيصي الإحصائي للاضطرابات العقلية "الطبعة الرابعة"، Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM-IV) ورابطة الصحة النفسية الأمريكية .APA يمكن تشخيص اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع أو بدون فرط النشاط من خلال ملاحظة وجود ست على الأقل من الخصائص السلوكية المحكية التالية، المتعلقة بـــ :

أ- عجز الانتباه/و أو النشاط الزائد (فرط النشاط) و أو الاندفاعية تكون أكثر تكراراً و تواتراً وشدة مما يلاحظ عند أقرانهم العاديين (المحك "أ").

ب- ضرورة ظهور هذه الأعراض، قبل سن السابعة من العمر، على الرغم من أن كثير من الأفراد يتم تشخيصهم بعد وجود الأعراض عندهم لعدد من السنوات (المحك "ب").

ج- تواتر اضطرابات هذه الأعراض في موقعين على الأقل (في المنزل أو المدرسة أو العمل مثلاً) (المحك ج").

د- وجود دلائل واضحة من سوء التفاعل الاجتماعي والأكاديمي والمهني لا يتناسب نمائياً مع عمر الفرد (المحك "د").

هـــ- تتمايز هذا الاضطرابات عن الاضطرابات النفسية الأخرى (مثل اضطراب المزاج، أو اضطراب القلق، أو الاضطراب التفككي أو الانشقاقي، أو اضطراب الشخصية) (المحك "هـــ").

◆ على الرغم من أن لدى الأفراد أعراض ضعف الانتباه والنشاط الزائد – الاندفاعية، فإن هناك بعضاً من الأفراد يسود عندهم نمط أو آخر من هذه الأعراض.ولهذا ينبغي تعيين النمط الفرعي المناسب (من أجل التشخيص الحالي) تأسيساً على نمط الأعراض المسيطرة في فترة الستة أشهر الأخيرة.

وهذه الأنماط الفرعية، هي:

١-اضطراب الانتباه/فرط النشاط، من النمط المشترك combined

- يشخص هذا النمط الفرعي إذا استمرت ستة أعراض (أو أكثر) من ضعف الانتباه وستة أعراض (أو أكثر) من فرط النشاط- الاندفاعية مدة ستة أشهر على الأقل. ويوجد هذا النمط المشترك لدى معظم الأطفال والمراهقين الذين يعانون هذا الاضطراب وليس معروفاً مدى مصداقية هذا النمط بالنسبة للكبار من ذوي هذا الاضطراب.

٢-اضطراب الانتباه/ النشاط الزائد، من نمط سيطرة قصور الانتباه.
ADHD, Predominantly Inattentive Type.

- يشخص هذا النمط الفرعي إذا استمرت ستة أعراض (أو أكثر) من ضعف الانتباه (و أقل من ستة أعراض من النشاط الزائد- الاندفاعية) لمدة ستة أشهر على الأقل.

٣ -اضطراب الانتباه/ فرط النشاط، نمـط سـيطرة فـرط النشـاط- الاندفاعيـة ADHD,Predominantly Hyperactive- Impulsive Type.يشخص هذا النمط الفرعي إذا استمرت ستة أعراض (أو أكثـر) من النشاط الزائد - الاندفاعية (مع أقل من ستة أعراض من ضعف الانتباه) لمدة ستة أشهر على الأقل. ويظل قصور الانتباه غالباً واحداً من المحـددات ذات الدلالة الكلينيكية في معظم الحالات.

◆ تقدر بعض البيانات الإحصائية معدلات شيوع فرط النشاط بين الأطفال بحوالي ٣% إلى ١٠%. كما تبين بعض الدراسات المسحية أن هذه النسبة تصل إلى ٢٠% من الأطفال، وأن فرط النشاط يحدث بنسبة أكبر عند الأولاد منه عند البنات وذلك بمعدلات تتراوح ما بين ١:٥ - إلى ١:٩، إذا اعتبرنا نوع الجنس (ذكور، إناث) متغيراً في حدوث فرط النشاط.

الفصل الثالث

الاستراتيجيات المعرفية
في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك

الفصل الثالث
الاستراتيجيات المعرفية
في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك

❋مقدمة

❋أنماط الصعوبات الإدراكية

❋صعوبات الإدراك السمعي
أ- صعوبات الوعي الصوتي
ب- صعوبات التمييز السمعي
ت- صعوبات الذاكرة السمعية
ث- صعوبات التعاقب أو التسلسل السمعي
ج- صعوبات المزج أو التوليف السمعي

❋صعوبات الإدراك البصري
أ- صعوبات التمييز البصري
ب- صعوبات تمييز الشكل والأرضية
ت- صعوبات الإغلاق البصري
ث- صعوبات إدراك العلاقات المكانية
ج- صعوبات التمييز بين الأشكال أو الرموز ومعكوسها
ح- صعوبات إدراك الكل من خلال الجزء

❋صعوبات الإدراك الحركي
أولا: صعوبات أنشطة التوافق الإدراكي البصري الحركي
ثانياً: صعوبات أنشطة التوافق الإدراكي السمعي الحركي
ثالثاً:صعوبات أنشطة التوافق الإدراكي: سمعي بصري حركي
رابعاً: صعوبات أنشطة التوافق بين مختلف النظم الإدراكية

❋التدخل العلاجي لاضطرابات أو صعوبات الإدراك
أولاً: المنظور الوقائي
ثانياً: المنظور العلاجي

❋الخلاصة

الفصل الثالث
الاستراتيجيات المعرفية
في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك

مقدمة

يحتل المعنى موقعاً هاماً من كافة نظريات التعلم المعرفية ويُعرف المعنى بأنه "**خبرة شعورية عقلية معرفية متمايزة بدقة ومحددة بوضوح تحدث حين تتكامل الرموز والمفاهيم والدلالات وتتفاعل مع بعضها البعض لتكون معنى قابل للإدراك**".

والتكامل والتفاعل هذان لا يقومان على ارتباطات أو علاقات تحكمية أو تعسفية أو غير منطقية، وإنما ينطويان على نوع من التناغم والانسجام والاتساق والتنظيم الإدراكي، والمنطقية.

ويقصد بالتنظيم الإدراكي إعادة تنظيم محددات أو معطيات الموقف المُشكل بصورة تكتسب معها هذه المعطيات معاني أو علاقات جديدة، وتنسحب عملية إعادة التنظيم الإدراكي على مختلف الموضوعات المُدركة، فقد يكون موضوع إعادة التنظيم الإدراكي أشكال أو أعداد أو رموز أو معاني أو مواقف، وأياً كان موضوع الإدراك فإن عملية إعادة التنظيم الإدراكي لمدخلات التعلم هي لُب عملية التعلم القائم على المعنى.

وتحتل اضطرابات الإدراك أو الصعوبات الإدراكية موقعاً مركزياً أو محورياً بين صعوبات التعلم النمائية بصفة عامة، واضطرابات العمليات المعرفية بصفة خاصة، وترتبط صعوبات الإدراك ارتباطا وثيقا باضطرابات أو صعوبات الانتباه، بل تتوقف في معظمها عليها، إن لم تكن نتيجة لها.

والإدراك هو العملية التي من خلالها يتم التعرف على المعلومات الحاسية وتفسيرها، أو هو عملية إعطاء المثيرات أو المنبهات أو المعلومات الحاسية معانيها ومدلولاتها، ومن ثم فالإدراك عملية عقلية ومعرفية تقوم على إعطاء المعاني والدلالات والتفسيرات للمثيرات أو المعلومات الحاسية.

والإدراك كعملية عقلية معرفية يتمايز في عدة أبعاد ذات تضمينات مختلفة، يتعين تناولها لفهم صعوبات التعلم الناشئة عن الاضطرابات الإدراكية.وهذه الأبعاد هي:

⇦الوسيط الشكلي الإدراكي

⇦النظم الإدراكية بين التكامل والتمايز

⇦الإدراك السمعي

⇦الإدراك البصري

⇦تكامل النظم الإدراكية

وتعبر صعوبات التعلم الناشئة عن اضطرابات أو صعوبات عمليات الإدراك عن نفسها من خلال ثلاثة مظاهر أساسية هي:

١. الفشل المدرسي أو انخفاض أو ضعف التحصيل الأكاديمي.
٢. الصعوبات المهارية والحركية أو صعوبات الأداء الحركي.
٣. الفشل في تكامل النظم الإدراكية والإدراكية الحركية.

أنماط الصعوبات الإدراكية

تتمثل أنماط صعوبات التعلم الناشئة عن الاضطرابات أو الصعوبات الإدراكية في ظل هذه المظاهر الثلاثة إلى:

أولاً: صعوبات ينعكس أثرها على الأداء العقلي المعرفي
ثانياً: صعوبات ينعكس أثرها على الأداء الحركي المهارى
ثالثاً: صعوبات ينعكس أثرها على الأداءات المعرفية المهارية والحركية

ونحن نقيم اهتمامنا بالكشف المبكر عن اضطرابات الوظائف الإدراكية أو الصعوبات الإدراكية لدى ذوى صعوبات التعلم على الافتراضات التالية:

⇦أن الإدراك عملية معرفية بنائية نشطة وإيجابية، وهى شئ مختلف عما تسجله الحواس، حيث تتوسط هذه العملية بين المثيرات التي تستقبلها وتسجلها الحواس، وناتج عملية الإدراك (الصيغة المدركة).

⇦أن الإدراك لا يحدث مباشرة اعتماداً على مدخلات المثيرات، وإنما يحدث كناتج نهائي لتفاعل تأثيرات نمط ونوع المثيرات، والتكوينات الفرضية الداخلية والمعرفة أو البناء المعرفي والتوقعات والأحكام الذاتية، والعوامل الدافعية والانفعالية.

⇦أن الاضطرابات التي تصيب الوظائف الإدراكية تنتج بالضرورة صعوبات إدراكية تعبر عن نفسها من خلال:

١. صعوبات التمييز بين المثيرات.
٢. صعوبات الإغلاق الجشتلطى.
٣. صعوبات التآزر البصري الحركي.
٤. بطء الإدراك واختلال معدله.
٥. صعوبات تنظيم المدركات.
٦. الصعوبات الناشئة عن التنميط الإدراكي.

⇦أن أية اختلالات أو اضطرابات وظيفية تصيب أي من الحواس منافذ دخول المثيرات – ينشأ عنها بالضرورة اضطرابات إدراكية.

⇦أن كم وكيف الذخيرة المعرفية للفرد ورصيده المفاهيمى، يؤثر تأثيراً بالغاً على ناتج عمليات تأويل وتفسير المثيرات والمدخلات، والوصول إلى دلالاتها ومعانيها.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على اضطرابات الإدراك أو الوظائف الإدراكية لدى ذوى صعوبات التعلم إلى حدوث تداخل أو تشويش interferes لديهم عند استقبالهم المعلومات أو المثيرات، عن طريق أحد الوسائط، مع المعلومات أو المثيرات التي يستقبلونها خلال وسيط آخر.

وهؤلاء الأطفال يعكسون انخفاضاً ملموساً في قدرتهم على تحمل هذا التداخل أو التشويش. ويصعب عليهم استقبال المعلومات أو المثيرات عبر وسائط أو نظم إدراكية مختلفة في نفس الوقت.

كما يصعب عليهم إحداث تكامل بين مدخلات هذه الوسائط أو النظم، حيث يصبح النظام الإدراكي لديهم مثقلاً overloaded، وعاجزاً عن القيام بعمليات التجهيز والمعالجة بالفاعلية أو الكفاءة الملائمة. ونتناول فيما يلي

- صعوبات الإدراك السمعي
- صعوبات الإدراك البصري
- صعوبات الإدراك الحركي لدي ذوي صعوبات التعلم.

أولاً: صعوبات الإدراك السمعي Auditory perception

يمكن تعريف صعوبات الإدراك السمعي بأنه قصور في القدرة على التعرف على ما يسمع وتفسيره، وهو يعد وسيطاً إدراكياً مهماً للتعلم. وتشير

الدراسات والبحوث التراكمية في هذا المجال إلى أن العديد من ذوى صعوبات القراءة يعانون في الأصل من صعوبات سمعية إدراكية، بالإضافة إلى الصعوبات اللغوية والصعوبات الفونولوجية أو الصوتية.

(Lyon,1995a;1995b;Stahl&Murray,1994;Ball& . Williams , 1991; Liberman& Blachman, 1991;Chall,1991;

وهؤلاء الأطفال ليس لديهم صعوبات أو مشكلات تتعلق بالسمع أوحدته، ولكن المشكلة أو الصعوبة الأساسية لديهم تتمثل في الإدراك السمعي. وبسبب أن نمو قدرات الإدراك السمعي يتم عادة خلال مرحلة الطفولة المبكرة، فإن العديد من المدرسين يفترضون أن جميع الأطفال يكتسبون هذه المهارات. وهو افتراض خاطئ لا يؤيده الواقع الفعلي للأطفال الذين يعانون من اضطراب الإدراك السمعي لديهم. **وتشمل صعوبات الإدراك السمعي ما يلي:**

الوعي الصوتي Phonological awareness

والتمييز السمعي Auditory discrimination

والذاكرة السمعية Auditory memory

والترتيب أو التسلسل أو التعاقب السمعي Auditory sequencing

والمزج أو التوليف السمعي Auditory blending

أ- صعوبات الوعي الصوتي Phonological awareness

وهى قدرة ضرورية لتعلم القراءة الصحيحة عن طريق معرفة أو إدراك أن الكلمات التي نسمعها تتكون أو تتشكل من خلال الأصوات التي تصدر عن الفرد عند قراءته لها. وتسمى هذه المهارة الوعي بالنطق أو الوعي الصوتي. فمثلاً كلمة فصل يمكن نطقها بثلاثة أساليب أو تشكيلات مختلفة كل منها يعكس معنى مختلفاً تماماً وهى: فصّل، فصَل، فصل، وأيضاً كلمة دين، دين، دين. والطفل الذي يفتقر إلى النطق الصحيح للكلمات عند قراءته لها يفقد معناها. ومن ثم يصعب عليه فهمها، فتتضاءل حصيلته اللغوية والمعرفية، وينحسر لديه الفهم القرائي والقدرة على القراءة.

والأطفال الذين لديهم صعوبات أو اضطرابات أو عجز في القراءة يفتقرون إلى الإدراك أو الوعي بالتراكيب اللغوية، أو بكيفية وضع المفردات اللغوية مع بعضها البعض، حيث يكونون غير قادرين على التمييز بين

تجميع المفردات أو فصلها، أو الوقوف عندها وفقاً لما يقتضيه المعنى الكامن في النص موضوع القراءة، وما هي الأصوات التي يتعين نطقها وصولاً إلى معاني الكلمات، أو المفردات المقصودة في النص موضوع القراءة.

وتتشكل قدرات إدراك النطق أو الوعي به خلال سنوات ما قبل المدرسة. ومن المهم للغاية تقويم هذه القدرات قبل حمل الأطفال على القراءة، وتقديم التدريبات المكثفة والملائمة للأطفال الذين يفتقرون إلى هذه القدرات، أو الذين يبدون صعوبات فيها.

وتشير الدراسات والبحوث إلى إمكانية اكتساب الأطفال لهذه المهارات من خلال أساليب تدريسية معينة، تنميها لديهم، وأن هذه الأساليب التدريسية لها تأثيرات إيجابية على التحصيل القرائي، وتدعيم الانقرائية لدى الأطفال.

(Murray,1994;Ball&Blachman,1991;Williams,1991;Chall, 1991;Lerner,1990; Liberman, 1990; Bradley, 1988).

والواقع أننا نفتقر في مدارسنا إلى التأكيد على مثل هذه الأساليب، فضلاً عن التضاؤل الملموس في الاهتمام بها، الأمر الذي يفرز آثاراً تربوية خطيرة على الناتج النهائي للمنظومة التعليمية على النحو التالي:

⇦ انحسار وضعف الفهم القرائي لدى الأطفال، ومن ثم تضاؤل حجم مفرداتهم اللغوية يؤدى إلى عجزهم عن تأويل وتفسير المثيرات التي يستقبلونها، وإعطائها المعاني والدلالات. وينتج عن ذلك صعوبات إدراكية.

⇦ انحسار الميل للقراءة، وتكوين اتجاهات سالبة نحوها، بسبب عجز هؤلاء الأطفال عن فهم ما يقرءون. فتتضاءل لديهم القدرة على التعبير واستخدام اللغة عموماً. ويصبح بناؤهم المعرفي أو ذخيرتهم المعرفية وحصيلتهم اللغوية هشة، وضحلة، تفتقر إلى الفعالية.

ب- صعوبات التمييز السمعي Auditory Discrimination

تعرف صعوبات التمييز السمعي بأنها ضعف القدرة على التمييز بين الأصوات أو الحروف المنطوقة، وتحديد الكلمات المتماثلة والكلمات المختلفة

ويمكن اختبار التمييز السمعي لدى الأطفال عن طريق تقديم بعض الكلمات المتماثلة في النطق والمختلفة في المعنى، وكذا بعض الكلمات المتماثلة في المعنى والمختلفة في النطق، مع استبعاد أية معينات أو تلميحات

بصرية، كمتابعة أو مشاهدة نطق الفاحص لها. ويطلب من هؤلاء الأطفال التمييز بين هذه الكلمات مثل: (قلب، كلب)، (صبر، سبر) (كلم، قلم)، (سورة، صورة) ، (ذكاء، زكاة) ، (اضطلاع، اطلاع).

ولا علاقة بين سلامة حاسة السمع أو حدته وصعوبات التمييز السمعي، فالأولى فسيولوجية المنشأ، بينما الثانية بيئية المنشأ أي مكتسبة أو متعلمة، وبين مدلولات أصوات الحروف والكلمات المنطوقة، وهذه القدرة – أي القدرة على التمييز السمعي ضرورية لتعلم البناء أو التركيب الفونيمى للغة الشفهية أو المنطوقة، ويترتب على الفشل أو صعوبة التمييز بين الحروف والكلمات والمقاطع المتشابهة في النطق والمختلفة في المعنى، صعوبة فهم اللغة المنطوقة، وهو ما يؤدى إلى صعوبات في القراءة، والتعبير، والفهم القرائي، و المحادثة الشفهية.

ج – صعوبات الذاكرة السمعية Auditory Memory

تمثل صعوبات الذاكرة السمعية صعوبات تخزين واسترجاع ما يسمعه الفرد من مثيرات أو معلومات. وتقاس صعوبات الذاكرة السمعية من خلال تقدير قدرة الطفل أو الفرد عموماً على القيام بعدة أنشطة متتابعة، أو في نفس الوقت، أو تكليفه بمجموعة من التعليمات المتتالية، أو إعطائه عدد من الحقائق المتباينة.ومن أمثلة هذه الأنشطة: أن يغلق الباب، ويفتح النافذة، ويضع كتاب "الأسس المعرفية، ويحضر كتاب سيكولوجية التعلم، ويعيد تنظيم الكتب الأخرى على المكتب.

والأطفال الذين يجدون صعوبة في تخزين واسترجاع ما يسمعونه من مثيرات أو معلومات، يفقدون المتابعة الشفهية للحوار أو المحادثة في اللغة المنطوقة. كما أنهم يفتقرون إلى الفهم القرائي وإتباع التعليمات الشفهية، ويعكسون الكثير من المظاهر السلوكية لبطء الإدراك، كما أنهم يحتاجون إلى تكرار الشرح الشفهي للدروس، أو خفض معدل تدفق أو عرض المعلومات الشفهية، ويبطؤ لديهم نظام تجهيز ومعالجة المعلومات المسموعة، ويكون من الملائم لهؤلاء الأطفال الاعتماد على المعلومات المقروءة.

د– صعوبات التعاقب أو التسلسل السمعي Auditory Sequencing

يقصد بصعوبات التعاقب أو التسلسل السمعي صعوبات تذكر ترتيب أو تعاقب أو تسلسل الفقرات في قائمة من الفقرات المتتابعة. ومن أمثلة ذلك

ترتيب الحروف الأبجدية، أو الأعداد، أو شهور السنة الهجرية، أو السنة الميلادية، أو سور القرآن الكريم. وكل هذه الأمثلة يتم تعلمها واكتسابها من خلال التعاقب أو التسلسل السمعي.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على خاصية التعاقب أو التسلسل السمعي لدى ذوى صعوبات التعلم من الأطفال، أن هؤلاء الأطفال لا يستطيعون تنظيم وترتيب ما يسمعون، كما أنهم يعانون من صعوبات في تتبع المثيرات السمعية والبصرية – والبصرية – المكانية، ويترتب على ذلك صعوبات في تعلم العمليات الحسابية، والقراءة، والكتابة، والتهجي، بالإضافة إلى صعوبة اكتساب المهارات الحركية..(Kirk, 1984)

هـــ- صعوبات المزج أو التوليف السمعي Auditory Blending

يشير مفهوم المزج أو التوليف السمعي إلى القدرة على مزج أو توليف صوت أو فونيمة أحادية ضمن عناصر أو أصوات أو فونيمات أخرى من الكلمة الكاملة. والأطفال ذوو صعوبات التعلم يفتقرون إلى هذه القدرة، حيث يصعب عليهم عمل إغلاق سمعي لمقاطع الكلمات، أو استكمال حروفها.

ثانياً: صعوبات الإدراك البصري Visual Perception

تعرف صعوبات الإدراك البصري بأنها صعوبات تأويل وتفسير المثيرات البصرية وإعطائها المعاني والدلالات. وتحويل المثير البصري من صورته الخام إلى جشتلط الإدراك الذي يختلف في معناه ومحتواه عن العناصر الداخلة فيه.

ويلعب الإدراك البصري دوراً بالغ الأهمية في التعلم المدرسي، وبصفة خاصة في القراءة ويجد الأطفال ذوو صعوبات التعلم صعوبات ملموسة في المهام التي تتطلب تمييزاً بصرياً للحروف والكلمات، وكذا الأعداد والأشكال والتصميمات الهندسية ، والصور وكافة الأشكال المرئية، أو التي تستقبل من خلال الوسيط الحاسى البصري.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على الإدراك البصري لدى ذوى صعوبات التعلم إلى أن هؤلاء الأطفال – ذوى صعوبات التعلم – يعانون من واحدة أو أكثر من الصعوبات التالية:

⇦صعوبات التمييز البصري للأشكال والحروف/ والمقاطع والأعداد.

- ⇦ صعوبات التمييز بين الشكل والأرضية أو الشكل والخلفية.
- ⇦ صعوبات في الإغلاق البصري.
- ⇦ صعوبات في إدراك العلاقات المكانية.
- ⇦ صعوبات التعرف على الأشياء والحروف.
- ⇦ صعوبات في إدراك معكوس الشكل أو الرمز.
- ⇦ صعوبات إدراك الكل والجزء.

ونتناول كل من هذه الصعوبات بالعرض والتحليل.

أ- صعوبات التمييز البصري Visual Discrimination

تشير صعوبات التمييز البصري إلى ضعف القدرة على التمييز بين الأشكال، وإدراك أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بينها. من حيث اللون والشكل والحجم والنمط والوضع والوضوح والعمق والكثافة ..الخ. وهذه القدرة ضرورية لتعلم الطفل القراءة والكتابة والحساب والرسم.

وترتبط هذه القدرة بسرعة الإدراك والقدرة على إدراك التفاصيل الدقيقة. وتقاس هذه القدرة – القدرة على التمييز – باختبارات إدراك الشكل المختلف من بين مجموعة من الأشكال المتماثلة، كأن يطلب من الطفل أن يستخرج حرف الـــ ص من بين مجموعة من حروف الـــ ض و الـــ ر من الـــ ز، الـــ ظ من الـــ ط، الـــ ف من الـــ ق، الـــ ت من الـــ ث، الـــ ع من الـــ غ، الـــ ح من الـــ خ، الـــ ج، والأرنب ذو الأذن الواحدة من بين مجموعة من الأرانب ذات الأذنين وهكذا. والمزاوجة بين الكلمات والحروف والأشكال والصور والأعداد المتماثلة.

ب-صعوبات تمييز الشكل والأرضيةFigure-Ground Discrimination

يقصد بالتمييز بين الشكل والأرضية القدرة على فصل أو تمييز الشكل من الأرضية أو الخلفية المحيطة به. والأطفال ذوو الصعوبات لا يستطيعون التركيز على فقرة السؤال أو الشكل أو أي شئ مستقلاً عن الخلفية البصرية المحيطة به. ويترتب على ذلك أن ينشغل الطفل بمثير غير المثير الهدف، ومن ثم يتشتت انتباهه، ويتذبذب إدراكه، ويخطئ في مدركاته البصرية.

وترتبط هذه الصعوبات بالانتقائية في الانتباه وسرعة الإدراك. وقد أجرى Wepman, 1975 عدة دراسات تناولت مشكلة الشكل والأرضية

لدى ذوى صعوبات التعلم، حيث توصل إلى أن هؤلاء الأطفال يصعب عليهم التمييز بين المثير الهدف (الشكل) والمثيرات المنافسة (الأرضية أو الخلفية)، ويؤدى هذا إلى صعوبات في تعلم هؤلاء الأطفال.

ج - صعوبات الإغلاق البصري Visual closure

يشير مفهوم الإغلاق البصري إلى القدرة على التعرف على الصيغة الكلية لشيء ما من خلال صيغة جزئية له، أو معرفة الكل حين يفقد جزء أو أكثر منه ، ومن أمثلة ذلك قدرة الفرد على قراءة سطور بعض النصوص القرائية عند تغطية النصف الأعلى المطبوع من هذه السطور والكشف عن النصف الأدنى منها، حيث يمكن الاستدلال على التلميحات أو الدلالات المتعلقة بحروف هذه السطور.ويمكن للطفل العادي القيام بإغلاق بصري لها اعتمادا على قدراته الإدراكية.

ويعد هذا المبدأ (مبدأ علاقة الشكل بالأرضية) من المبادئ الأساسية في عملية الإدراك. ويقوم هذا المبدأ على أساس فصل المجال الإدراكي إلى جزأين:الشكل Figure وهو عادة يكون غالباً أو مسيطراً على مجال الإدراك ومستقطباً للانتباه، والأرضية Ground وهى عادة تكون أكثر تجانساً وحياداً، كما أنها تمثل الخلفية التي يرتكز عليها الشكل (الزيات ٢٠٠٤).

وتشير الدراسات والبحوث إلى افتقار ذوى صعوبات التعلم - وخاصة الأطفال الذين يعانون من اضطراب الإدراك أو الوظائف الإدراكية - إلى القدرة على الإغلاق الجشتلطى سواء أكان إغلاقاً سمعياً أو إغلاقاً بصرياً. حيث يصعب عليهم بأورة أو تركيز الانتباه على الشكل. فيبدو الشكل بالنسبة لهم نهائياً أو ذاتياً أو غير مستقل عن الأرضية أو الخلفية التي يرتكز عليها.

وقد وجد Sharp, 1972 علاقة ارتباطية دالة بين درجات الفهم القرائي لدى عينة من الأطفال ودرجاتهم على اختبارات الإغلاق البصري.

د- صعوبات إدراك العلاقات المكانية Spatial Relations

يقصد بصعوبات إدراك العلاقات المكانية الصعوبات المتعلقة بإدراك وضع الأشياء أو المدركات في الفراغ perception of the position of objects in space حيث يتعين على الطفل أن يتعرف على إمكانية تسكين شئ ما أو رمز أو شكل (حروف، كلمات، أعداد، صور، أشكال) في علاقة

مكانية لهذا الشيء مع الأشياء الأخرى المحيطة. ففي القراءة على سبيل المثال يجب أن تستقبل الكلمات كوحدات أو جشتلطات أو كينونات entities كلية محاطة بالفراغ. وتمثل القدرة على إدراك العلاقات المكانية أساساً هاماً من الأسس التي يقوم عليها التعلم وخاصة تعلم الرياضيات والتصميمات الهندسية والبيولوجي والرسم.

وقد وجدت فروق دالة بين ذوى صعوبات التعلم من الأطفال (ذوى اضطرابات الإدراك أو الوظائف الإدراكية) وأقرانهم من العاديين في القدرة على إدراك العلاقات المكانية لصالح المجموعة الأخيرة في درجات التحصيل القرائي.(Richek, Caldwell, Jennings & Lerner, 1996)

هـ- صعوبات التعرف على الأشياء والحروف

تشير هذه الصعوبات إلى ضعف القدرة على التعرف على طبيعة الأشياء عند رؤيتها أو تخيلها. وهذه تشمل صعوبات التعرف على الحروف الهجائية والأعداد والكلمات والأشكال الهندسية مثل:المربع والمثلث والدائرة والأشياء مثل الكرسي، والزهرية والأباجورة. وقد وجد بعض الباحثين (Richek,et al,1996) أن التعرف على الأشياء والحروف والكلمات والأشكال منبئ جيد تابع للتحصيل القرائي.

و- صعوبات التمييز بين الأشكال أو الرموز ومعكوسها

يصعب على بعض الأطفال التمييز بين الأشكال أو الرموز ومعكوسها وترتيب حروفها مثل: في الأرقام(٢، ٦) ، (٧، ٨)

وفي اللغة الإنجليزية (b d), (p q) (no- on)(top - pot) (was - saw)

وفي اللغة العربية (عمل –علم) (قلب – لقب) (أمنية –أمينة) (حلم – حمل).

وقد وجد أن بعض الأطفال ذوى صعوبات التعلم يفشلون في عمل المتطلبات الضرورية للتعميمات الإدراكية التي تم تعلمها أو اكتسابها مبكراً.

وهؤلاء لا يستطيعون التمييز بين العديد من المفاهيم السابق تعلمها أو اكتسابها، فيظلون يستخدمون هذه المفاهيم في غير موضعها أو ضمن سياقات لا تتطلب ذلك. أو على الأقل تتطلب تطويراً في استخدام هذه المفاهيم على نحو ما يقتضيه السياق.

ز - صعوبات إدراك الكل من خلال الجزء Whole and part perception

من الصعوبات الأخرى الأكثر أهمية ما يتعلق بصعوبات إدراك الكل من خلال الجزء. أو ما يسمى بمدركي الكل "whole perceivers" أو الكليين، ومدركو الجزء "part perceivers"، ومدركو الكل هم أولئك الذين يرون أو يدركون الشيء في صيغته الكلية أو التامة entirely أو في شكل جشتلطات، بينما مدركو الجزء هم الذين يميلون إلى التركيز على التفاصيل الدقيقة أو الأجزاء، ويفتقرون إلى إدراك الكليات أو الجشتالطات.

والجمع بين إدراك الكل وإدراك الجزء بعد مطلباً أساسياً للتعلم الفعال، ففي مهام القراءة مثلاً يجب أن يكون المتعلمون قادرين على التحرك بمرونة وفاعلية من الكل إلى الأجزاء أو العناصر المكونة له، حيث يحتاج هؤلاء إلى إدراك الكلمات ككليات أو جشتالطات أحياناً، كما يحتاجون إلى إدراك الحروف التي تميز هذه الكلمات عن غيرها من الكلمات الأخرى. ومن أمثلة ذلك (house, horse) وعربياً (أمنية، أمينة)، التجارب(العملية - العلمية)، تجارب، تجاوب ..الخ.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على هذه الخاصية أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم الذين يعانون من اضطرابات الوظائف الإدراكية أي الجزئيون أو مدركو الجزء، وكذا الكليون- حيث يجدون صعوبات ملموسة في القراءة والكتابة وإدراك الرسوم والرموز والحروف.

وفى إحدى التجارب البحثية التي أجريت على الأطفال ذوى الصعوبات الإدراكية حيث طلب من هؤلاء الأطفال تلوين بعض الرسومات والأشكال، فكانت رسوماتهم تعبر عن أنهم يرون الجزء لا الكل - وقد أطلق الباحثون على هؤلاء الأطفال مدركي الجزء part perceiver.

ويمكن أن تندرج مثل هذه الصعوبات تحت ما يسمى النمذجة الإدراكية والتي تشير إلى الأسلوب أو النموذج الإدراكي المفضل: السمعي - البصري - السمعي البصري - الحركي - والذي يميل الطفل إلى استخدامه.

وتشير بعض الدراسات إلى حالة الطفلة التي تعانى من مشكلة التعرف على زميلاتها في الفصل اعتمادا على الإدراك البصري لهن. وأنها تفشل في التعرف عليهن ما لم تسمع أصوات كل منهن. ومن ثم فهي تعتمد كلية على حاستها السمعية في التعلم على الرغم من أن حاسة البصر لديها عادية تماماً.

وعلى ذلك يعتمد إدراكها للمثيرات أو المعلومات على الوسيط الإدراكي السمعي والذي يمثل النموذج الإدراكي المفضل لديها.

ثالثاً: صعوبات الإدراك الحركي

تمثل صعوبات الإدراك الحركي أكثر أنماط الصعوبات تأثيراً على إدراك الطفل لذاته من خلال الأحكام التقويمية التي يصدرها على مهاراته الحركية، ومدى قدرته على إحداث التآزر أو التكامل بين محددات توافقه الإدراكي الحركي، وتبدو صعوبات التوافق الإدراكي الحركي من خلال التعامل مع كافة الأنشطة التي تعتمد على هذا التوافق. وهذه الأنشطة على تنوعها وتباينها يمكن أن تتمايز في أربع مجموعات:

أ- أنشطة التوافق الإدراكي البصري الحركي.

ج – أنشطة التوافق الإدراكي السمعي الحركي.

د – أنشطة التوافق الإدراكي السمعي البصري الحركي.

هـــ- أنشطة التوافق بين مختلف النظم الإدراكية الكلية.

أ- صعوبات أنشطة التوافق الإدراكي البصري الحركي

تشمل أنشطة التوافق الإدراكي البصري الحركي التعرف على الشكل، والحجم، واللون، والمسافات، والمساحات، والأنشطة المتعلقة بالتوجه المكاني والعلاقات المكانية، وسرعة الإدراك وغيرها. ويبدو تأثير صعوبات ممارسة هذه الأنشطة في صعوبات القراءة والكتابة والحساب أو الرياضيات، كما أنها تؤثر بشكل غير مباشر على التوافق الاجتماعي والانفعالي الذي يكتسبه الطفل نتيجة لإخفاقه المستمر خلال ممارسته لهذه الأنشطة.

والأطفال الذين يعانون من الاضطرابات أو الصعوبات الإدراكية يخفقون على نحو ملموس في ممارسة هذه الأنشطة، ويبدو معدل النمو الإدراكي لديهم بطيئاً إذا ما قورنوا بأقرانهم من الأطفال العاديين.

وقد درس Vellutino,1979 مظاهر الصعوبات الإدراكية من خلال العديد من الدراسات التي قام بمسحها وتحليل نتائجها، حيث استنتج أن هذه الاضطرابات أو الصعوبات تقف خلف العديد من الصعوبات الأكاديمية والمهارية ومنها: القراءة والكتابة والحساب أو الرياضيات عموماً من ناحية،

وأنشطة الوثب والركل والمسك والرسم من ناحية أخرى. ويرى أنها نتيجة لاضطرابات أو خلل في الجهاز العصبي المركزي.

ب – صعوبات أنشطة التوافق الإدراكي السمعي الحركي

تنشأ صعوبات ممارسة الأنشطة التي تعتمد على التوافق الإدراكي السمعي الحركي نتيجة لصعوبة متابعة تدفق المثيرات السمعية ذات الإيقاع العادي وتفسير مدلولاتها ومعانيها، والاستجابة الحركية أو المهارية لها على نحو ملائم. ومن مظاهر صعوبات ممارسة الأنشطة التي تقوم على التوافق الإدراكي السمعي الحركي، عدم قدرة الطفل على متابعة التعليمات التي تصدر تباعاً وتتطلب القيام بأنشطة حركية كالوثب ثلاث مرات ثم الجري ٣٠ متراً، ثم الدوران والعودة من خلال المشي إلى الخلف. حيث أبدى الأطفال الذين يعانون من الصعوبات الإدراكية إخفاقا ملموساً في متابعة مثل هذه التعليمات وممارسة هذه الأنشطة عند مقارنتهم بأقرانهم العاديين.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال علاقة توليف أو مزج الأصوات بتعليم القراءة إلى أن القصور الوظيفي في هذه القدرة يرتبط على نحو موجب بصعوبات القراءة، كما يرتبط أيضاً بصعوبات الإدراك السمعي الحركي، حيث يستجيب الطفل ذو الاضطرابات أو الصعوبات السمعية متأخراً في المتوسط عن أقرانه من الأطفال العاديين. Harper, 1980.

والأطفال ذوى صعوبات التوافق الإدراكي السمعي الحركي يميلون إلى التكرار والإعادة، لضعف مهاراتهم على متابعة تدفق المثيرات السمعية وإدراكها وتفسيرها بالسرعة الملائمة.

كما أشارت دراسات أخرى إلى أن هؤلاء الأطفال – ذوى الاضطرابات أو الصعوبات الإدراكية السمعية– لديهم عجز وظيفي في العمليات السمعية المركزية Central auditory processes وأن هذا العجز يقف خلف صعوبات ممارسة هؤلاء الأطفال لأنشطة التوافق الإدراكي السمعي الحركي.

ج– صعوبات أنشطة التوافق الإدراكي السمعي البصري الحركي

هناك العديد من الأنشطة التي تعتمد على التوافق الإدراكي السمعي البصري الحركي في إطار تكاملي، وعلى ذلك فإن الصعوبات التي تصيب أي من هذه الأنماط الحسية تؤثر بشكل مباشر على باقي الأنماط الحسية.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات أو صعوبات بصرية يعتمدون بصورة أساسية على الحواس السمعية واللمسية الحركية في إطار ظاهرة النموذج أو النمط الحسي المفضل أي الذي يفضله الطفل خلال تعلمه، والعكس بالنسبة للصعوبات السمعية.

وهناك تعارض بين الدراسات فيما يتعلق بفاعلية النمط أو النموذج الحسي المفضل ودوره في التعلم، إلا أن هناك عدد قليل من الدراسات والبحوث تدعم الاعتماد على الجمع بين النمط السمعي الحركي والنمط البصري الحركي في التدريس لذوى الاضطرابات السمعية والبصرية.

وهناك عدد من الدراسات والبحوث يرى بعدم قابلية النمط أو النموذج الحسي الإدراكي المفضل للتعديل من خلال البرامج العلاجية، بمعنى أن هذه التفضيلات للأنماط الحسية ليست ذات قابليات علاجية.

على أننا نرى أن إعداد برامج علاجية تقوم بتدريب هؤلاء الأطفال على توظيف النمط الحسي غير المفضل كي يتكامل مع النمط الحسي المفضل يمكن أن يقود إلى حدوث تكامل تدريجي ولو بطئ بينها.

ونحن نقيم رؤيتنا في هذه النقطة على نجاح فاعلية التدريب على استخدام اليد اليمنى لدى ذوى تفضيلات استخدام اليد اليسرى من الأطفال، ومع إدراكنا أن إعداد هذه البرامج تنطوي على درجة تعقيد أكبر إلا أن هذا الافتراض لا يمكن قبوله.

د- صعوبات ممارسة أنشطة التوافق بين مختلف النظم الإدراكية

سبق أن أشرنا إلى أن النمو المعرفي والأداء المعرفي عموماً يعتمد بصورة أساسية على فاعلية وسلامة مختلف الوظائف الإدراكية من ناحية، وعلى التكامل الوظيفي بينها من ناحية أخرى.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن أكثر الاضطرابات أو الصعوبات الإدراكية لدى ذوى الصعوبات تتمثل في ضعف فاعلية التكامل الوظيفي بين مختلف القنوات الحسية الإدراكية، ومع أن البناء أو البنية الطبيعية للقدرات الإدراكية تقوم على التكامل الوظيفي بينها، إلا أن الأطفال ذوى الصعوبات الإدراكية قد أظهروا ضعفاً ملموساً في هذا التكامل الوظيفي، ربما يرجع أساساً إلى خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي.

ومن المسلم به نظرياً والملاحظ عملياً أن العجز السمعي يؤدى إلى قصور وظيفي في الإدراك السمعي، يقود بدوره إلى صعوبات في تعلم اللغة، وفى الفهم القرائي وأن العجز البصري يؤدى إلى قصور وظيفي في الإدراك البصري وهذا يقود بدوره إلى صعوبات في التوجه المكاني وإدراك الأشكال والأحجام والعلاقات المكانية عموماً، وكلاهما الإدراك السمعي والإدراك البصري يتكاملان في أنشطة التوافق الإدراكي السمعي البصري الحركي.

والواقع أننا بحاجة ماسة إلى العديد من البحوث التي تتناول دور التكامل الوظيفي بين مختلف الوظائف الإدراكية للقنوات الحسية في التعلم .

- وهل تختلف فاعلية التعلم وديمومته باختلاف النمط الحسي المفضل؟
- وهل يمكن تعديل النمط الحسي المفضل؟
- وما المدى العمري الذي يمكن خلاله إحداث هذا التعديل إن وجد؟
- وهل هذه التفضيلات منشأها القصور الوظيفي للنمط غير المفضل أم أنها تخضع لاعتبارات نفسية أقل قابلية للتفسير؟

التدخل العلاجي لاضطرابات أو صعوبات الإدراك

نتناول التدخل العلاجي للصعوبات الإدراكية هنا من منظورين:

الأول: وقائي من خلال عمليات التدريس لذوي صعوبات التعلم،

والثاني:علاجي من خلال تدريب هؤلاء التلاميذ على الأنشطة التي تدعم عمليات الإدراك

أولاً: المنظور الوقائي

أفرزت نظرية التعلم الإدراكي عدد من التطبيقات التربوية الهامة التي يتعين إعمالها داخل الفصل خلال التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك وصولاً إلى تعلم أكثر فعالية وأكثر ديمومة ومن هذه التطبيقات:

أ–ربط المادة العلمية بالواقع

يجب أن يقوم التوجه الرئيسي للمدرس في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك على ما يلي:

١. التركيز على عاملي المعنى والفهم فضلاً عن ضرورة الربط فى عرضه للمادة العلمية بالواقع المعاش من التلميذ

٢. الربط بين الجزء والكل، فالأسماء أو الأحداث التاريخية تكون ضئيلة المعنى ما لم تكن مرتبطة بالسياق المعاصر لها.وقوانين الفيزياء والكيمياء والرياضيات يصعب استيعابها ما لم تنطوي على إسهام ملموس في حل المشكلات التي نواجهها.

٣. وانطلاقا من هذا يجب ربط الأحداث التاريخية بسياقها والقوانين العلمية بوظائفها في إطار كلى قابل للتفسير وخاضع للمنطق.

ب-استثارة دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى المتعلم

يمكن للمعلم إشباع دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى المتعلم بترتيب مواقف التعلم بما يحقق هذه الغاية، وفى ضوء هذا المعنى فإن إزالة الغموض أو خفضه يمكن النظر إليه على أنه مكافئ لفكرة التعزيز لدى السلوكيين، فخفض الغموض أو إزالة التوتر واستعادة التوازن المعرفي يمكن أن يكون بمثابة مكافأة داخلية (بهجة التعلم و الفهم و المعرفة).

ج-تنظيم موقف التعلم بحيث يمكن الطالب من اكتشاف وإدراك العلاقات

العلاقة بين المدرس والطالب تقوم على الأخذ والعطاء حيث يجب على المدرس أن يساعد الطالب على اكتشاف ورؤية العلاقات وتنظيم الخبرات في أنماط أو وحدات معرفية ذات معنى وتأسيس كل خطوة في العملية التعليمية ومواقف التعلم على ما تقدم، مع تقسيم المقرر الدراسي إلى وحدات ترتبط ببعضها البعض في معنى يحتويها.

د-عرض المادة العلمية في شكل بنية معرفية جيدة التكامل والتنظيم

يجب أن يكون توجه المدرس مساعدة الطالب على معالجة الأفكار والكشف عنها باعتبارها جزء من النظرية المعرفية العامة، فموضوعات المقرر بما تنطوي عليه من تكاملات وتمايزات تشكل منظومة ذات بناء عضوي وظيفي، فالأفكار والخبرات والمعلومات تكتسب قيمتها من انتظامها واتساقها وعلاقاتها، وهنا يكون الكل أكبر من الأجزاء التي تكونه.

هـ-الانتقال من المألوف إلى غير المألوف ومراعاة خصائص البناء المعرفي للمتعلم

لكي يَحدث التعلم بصورة فعالة يجب أن تبنى الخبرات التربوية والتعليمية على خصائص البناء المعرفي للمتعلم، وخبراته السابقة من حيث طبيعة هذه الخبرات، ومستواها، ومحتواها، والانتقال من المألوف إلى غير

المألوف في عرض المادة المتعلمة، بمعنى أن تُبنى الخبرات أو الموضوعات الجديدة غير المألوفة للمتعلم على خبرات أو موضوعات مألوفة له.

ثانياً: المنظور العلاجي

يعتمد التدخل العلاجي لاضطرابات عمليات الإدراك على مجموعتين متمايزتين ومتكاملتين من الأنشطة هما:

١- أنشطة تدعيم النمو الإدراكي وهذه تشمل :

أ- أنشطة تدعيم الإدراك السمعي

ب- أنشطة تدعيم الإدراك البصري

ج- أنشطة تدعيم تكامل النظم الإدراكية

٢- أنشطة تدعيم النمو الحركي وهذه تشمل :

أ- أنشطة المشى

ب- أنشطة الركل والمسك

ج -الأنشطة الحركية الدقيقة

أولاً: أنشطة تدعيم النمو الإدراكي

يعتمد اختيار الأنشطة العلاجية التي يمكن استخدامها في علاج صعوبات الإدراك على نمط ونوع ودرجة الاضطراب أو الصعوبة الإدراكية التي تم التحقق من وجودها من خلال الأدوات أو الاختبارات الملائمة من ناحية، وعلى تفسيرها في علاقتها بسلوك الطفل القابل للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي من ناحية أخرى.

أ- أنشطة تدعيم الإدراك السمعي

يحتاج العديد من الأطفال ذوى صعوبات التعلم إلى تعليمات نوعية محددة لاكتساب المهارات السمعية من خلال تنشيط وتفعيل دور كل من :

١. الوعي الصوتي phonological awareness
٢. والانتباه السمعي auditory attending
٣. والتمييز السمعي auditory discrimination
٤. والذاكرة السمعية auditory memory

ونتناول كيفية تفعيل كل من هذه المهارات على النحو التالي:

١- أنشطة الوعي الفونولوجي أو الوعي الصوتي

لتحقيق النجاح في المراحل الأولى للقراءة يجب أن يتدرب الطفل على سماع نطق أصوات الحروف المفردة للغة كما يجب التأكيد على أن الكلمات التي نسمعها تتكون من ذات الحروف المفردة، ومن ثم يتعين إعمال أصوات هذه الحروف خلال الكلمات التي تشملها. ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

١-١ استخدام الأغاني الشعرية للأطفال: اقرأ أغاني شعرية مسجوعة للطفل، انظر إلى الصور وأكد على العناصر التي تؤدى إلى قوافي، حيث يستمتع الأطفال بتكرار الأغاني الشعرية ذات النهايات المسجوعة. ثم توقف فجأة عند الكلمة التي تكمل السجعة، واترك الطفل يكملها ويرددها بنفسه .

١-٢- استخدام الكلمات المسجوعة: يمكن أن تكون الكلمات المسجوعة لعبة ممتعة بالنسبة لأطفال ما قبل المدرسة، فأغاني السجع والأغاني الشعرية مصادر ذات قيمة لتنمية الوعي والانتباه السمعي ومعرفة أصوات الكلام.

١-٣-حذف بعض الأصوات: في هذه النشاط يتعلم الأطفال الكلمات ثم حذف حرف واحد منها، ويطلب منهم نطق هذه الكلمات دون الحرف مثل:
ز... افة ف ـــ ... ل نـــــ ... ر أ... د غـــ ... ال

١-٤- أصوات أو حروف البداية: في هذا النشاط يتم التأكيد على حروف أو أصوات البداية ويطلب من الطفل أن يذكر بعض الكلمات التي لها نفس الأصوات أو الحروف.

١-٥ مزج الأصوات: في هذا النشاط تذكر الكلمة أمام الطفل وتنطق أصوات حروفها صوت ... صوت، ثم يطلب من الطفل عمل مزج لهذه الأصوات مثل: (شـــــ ج ر ة)، (مـــــ د ر ســـــ ة) ... الخ.

٢- أنشطة الانتباه السمعي

٢-١ استماع الحروف: يطلب إلى الأطفال غلق أعينهم والاستماع إلى الأصوات البيئية مثل أصوات الطائرات، السيارات، الحيوانات ... حفيف الشجر ... خرير المياه ... صهيل الحصان ... نقيق الضفادع الخ. ويمكن استخدام أجهزة التسجيل في عرض هذه الأصوات والتعرف عليها.

٢-٢- أصوات يقوم بها المدرس: في هذا النشاط يطلب إلى الأطفال

غلق أعينهم وتحديد الأصوات المتباينة التي يقوم المدرس بأدائها كاستخدام السبورة، الكتابة بالقلم الرصاص، استخدام الدباسة، استخدام المبراة، استخدام الممحاة، عد النقود، سكب السوائل... الخ.

٢-٣- **أصوات الأطعمة المختلفة:** يطلب إلى الأطفال الاستماع إلى أصوات مختلف الأطعمة خلال معالجتها بالأكل، بالقطع مثل: الخيار، التفاح، الجزر، الخبز... الخ.

٢-٤- **أصوات الصب والمزج والرج:** الحبوب: الأرز، القمح، الملح، السكر السوائل: الحليب ، الماء ، الشاي ، العصائر ، ... الخ.

٣- أنشطة التمييز السمعي

٣-١- **قريب / بعيد:** يطلب من الطفل تحديد أي ركن من الغرفة ينبعث منه الصوت وهل هو قريب أم بعيد.

٣-٢- **غليظ / حاد:** ساعد الطفل في الحكم والتمييز بين الأصوات الغليظة والحادة التي يقوم بها المدرس.

٣-٣- **عالي / منخفض:** ساعد الطفل على الحكم والتمييز بين الأصوات المرتفعة والأصوات المنخفضة التي يقوم بها المدرس.

٣-٤- **حدد ما هو الصوت:** يطلب من الطفل تحديد الصوت الذي يصدر من جهاز تسجيل أو أي مصدر من مصادر الصوت.

٣-٥- **تتبع الصوت:** يطلب من الطفل تتبع صوت صفير يقوم المدرس بعمله أو أحد الأطفال الآخرين في الفصل.

٤- أنشطة الذاكرة السمعية

٤-١- **نشاط اعمل هذا:** ضع خمسة أو ستة أشياء أمام الطفل ثم أعط له سلسلة من التعليمات لإتباعها" ارسم مربع احمر كبير على ورقتك – ضع دائرة خضراء صغيرة قرب أسفل المربع وارسم خطاً أسود من منتصف الدائرة إلى الركن الأعلى الأيمن من المربع ... الخ... مثل هذه الأنشطة يمكن أن تتم من خلال استخدام سماعات أذن في مراكز سمعية.

٤-٢- **قوائم الأعداد أو الكلمات:** ساعد الطفل على أن يحفظ ذهنياً قائمة من الأعداد أو الكلمات المفردة: ابدأ برقمين أو كلمتين واطلب من التلميذ ترديدهما، وتدريجياً يضاف إليها تدريجياً لزيادة عدد مفردات القائمة.

٤-٣- الأغاني الشعرية: اطلب من الطفل أن يتذكر بعض الأغاني الشعرية والأبيات أو القصائد أو الأناشيد ذات الإيقاعات العذبة.

٤-٤- سلاسل الأعداد: أعط الطفل سلاسل من الأعداد واطلب منه كتابة الرقم الرابع مثل ٢ - ٤ - ٦ - .....، ما هو أكبر رقم أو أصغر رقم أو الأقرب إلى ٣ أو الأقرب إلى عمرك...الخ.

٤-٥- برامج التليفزيون: اسأل الطفل عن مدى متابعته لبعض برامج التليفزيون والأشياء المختلفة أو المتشابهة مع عناصر معينة يمكن عرضها.

٤-٦- ترديد أو تكرار الجمل: قل جملة بسيطة للطفل واطلب منه أن يرددها وراءك. ابدأ بجمل بسيطة ثم أضف إليها حتى تصبح جملاً مركبة.

٤-٧-سلاسل الأرقام أو الحروف: اذكر للطفل عدد من الحروف أو الأرقام حسب تسلسلها ثم اطلب من الطفل استكمال بعض منها مثل:(ت ث ج ..) (خ د ز ..)أو(١ ٣ ٥ ...)(١١ ١٢ ١٣..)(٨ ١٠ ١٢ ...).

٨- ترتيب الأحداث: قل للطفل قصة ذات أحداث متتابعة ثم اطلب من الطفل ترتيب هذه الأحداث أو محاولة تذكر ترتيبها.

ب- أنشطة تدعيم الإدراك البصري

القدرات المستخدمة في الإدراك البصري ضرورية للتعلم الأكاديمي، وتعد القدرات الجيدة في التمييز البصري منبئات جيدة قوية بالفهم القرائي لتلاميذ الصف الأول. فالأطفال الذين يمكنهم قراءة الحروف والأعداد ونسخ الأشكال الهندسية ومزاوجة الكلمات المطبوعة، يميلون إلى أن يكون مستواهم جيد في الفهم القرائي. ومن أنشطة الإدراك البصري التي يمكن استخدامها مع الأطفال ذوى صعوبات التعلم ما يلي:

١- أنشطة تدعيم التمييز البصري

١-١- نقل أو نسخ التصميمات: يمكن عمل تصميمات لأشكال ملونة ويطلب من الأطفال نسخ هذه التصميمات أو إعادة إنتاجها.

١-٢- تصميمات المكعبات:درب الأطفال على استخدام المكعبات المختلفة الألوان من الخشب والبلاستيك في إنتاج أشكال أو نماذج مختلفة.

١-٣- البحث عن الأشكال في الصور: يطلب من الطلاب إيجاد الأشكال أو النماذج داخل الصور مثل جميع الأشكال المربعة أو المستديرة.

١-٤- استخدام نماذج الأشكال: يطلب من الطلاب تجميع أجزاء الأشكال أو تجزئتها كصور الحيوانات والأشخاص والكلمات والأعداد الخ.

١-٥- أنشطة التصنيف: يطلب من لتلاميذ تصنيف الأشياء وفقاً للونها أو شكلها أو حجمها أو وزنها أو طولها... الخ.

١-٦- مزاوجة الأشكال الهندسية: يطلب من الطلاب مزاوجة الأشكال الهندسية التي تقبل التجميع معاً، أو التي يمكن أن يحل بعضها محل الآخر.

١-٧- الإدراك البصري للكلمات: وتعبر عن القدرة على استقبال الكلمات، وهذه القدرة ترتبط على نحو موجب بالقراءة والفهم القرائي، وفى هذا النشاط يطلب من الطالب تأويل أو تفسير معاني الكلمات.

١-٨- الإدراك والتمييز البصري للحروف: وهى مهارة هامة للاستعداد القرائي حيث يتم تدريب الطلاب على التمييز بين أشكال الحروف في أول الكلمات وفى وسطها وفى أواخر الكلمات.

٢-أنشطة تدعيم الذاكرة البصرية

٢-١- تحديد الأشياء المفقودة: يتم عرض مجموعات من الأشياء مع حذف بعض أجزاء منها على التلاميذ ويطلب منهم تحديد المحذوف.

٢-٢- إيجاد التصميم الصحيح : عرض تصميمات هندسية الشكل لرقم أو حرف ثم يطلب إلى الطلاب اختيار التصميم المماثل من بين البدائل.

٢-٣-الاسترجاع من الذاكرة وفقاً لترتيب معين: في هذا النشاط يتم عرض سلسلة قصيرة من الأشكال أو التصميمات وفقاً لترتيب معين ويطلب من الطلاب استرجاع هذه الأشكال وفقاً للترتيب السابق عرضه لها. ويمكن استخدام الألوان أو الحيوانات أو الأرقام أو الكلمات أو الصور.

٢-٤- استرجاع الأشياء المرئية: عرض مجموعة من الأشياء أو الصور ويطلب من الطلاب استرجاعها دون التقيد بترتيب عرضها.

٢-٥- اشتقاق القصص من الصور: وفى هذه النشاط يتم عرض مجموعة صور متتابعة ويطلب من الطلاب اشتقاق أو استنتاج قصة من هذه الصور.

٢-٦- استرجاع الفقرة أو العنصر المحذوف أو الناقص: في هذا النشاط يتم عرض مجموعة من الأرقام أو الأشكال أو الأشياء أو الصور بها عناصر محذوفة، ويطلب من الطلاب تحديد هذه العناصر الناقصة أو المحذوفة.

٣-٧- **تكرار أو ترديد الأنماط:** يمكن للمدرس عمل مجموعات من الأنماط المختلفة للكلمات أو الأعداد أو الصور أو الأشياء مع ترديدها.

٣- أنشطة تدعيم تكامل النظم الإدراكية

هناك بعض الأنشطة التي تقوم على تكامل نظامين أو أكثر من النظم الإدراكية على النحو التالي:

٣-١- **بصري إلى سمعي:** ينظر الأطفال إلى نمط من النقط أو الشرط مع محاولة ترجمتها إلى صيغة إيقاعية.

٣-٢- **سمعي إلى بصري:** يستمع الأطفال إلى صيغة غنائية إيقاعية ويحاولون ترجمتها إلى أنماط بصرية مرئية من النقط والشرط.

٣-٣- **سمعي إلى حركي بصري:** يستمع الأطفال إلى صيغة موسيقية غنائية إيقاعية تُحول إلى صيغة مرئية بصرية بمزاوجات من النقط والشرط

٣-٤- **سمعي - لفظي إلى حركي:** يلعب الأطفال ويستمعون إلى بعض التعليمات والأوامر ويحولونها إلى حركات جسمية مستخدمين أجزاء الجسم المختلفة (التمرينات الرياضية) شمال / يمين فوق / تحت .... الخ.

٣-٥- **الحسي إلى بصري / حركي:** يتحسس الأطفال مجموعة من الأشكال التي تعرض عليهم ويرسمونها كما يدركونها على السبورة.

٣-٦- **سمعي إلى بصري:** يتم تسجيل أصوات بعض الأشياء ثم يقوم الأطفال بالاستماع إليها ثم يطلب إليهم المزاوجة بين صوت الشئ واحد البدائل التي تعرض عليهم كصور لهذه الأشياء.

٣-٧- **بصري إلى سمعي / حركي:** ينظر الأطفال إلى مجموعة من الصور ويسألون عن أيها يبدأ بحرف الـــ م وأيها ينسجم مع إيقاع كلمة "نيل" . وأيها يشمل حرف و أو ى أو أ.

٣-٨- **سمعي - لفظي إلى حركي:** يطلب من الطفل وصف الصورة ثم يختارها من بين البدائل المطروحة أمامه.

ثانياً: أنشطة تدعيم النمو الإدراكي الحركي

تعتمد أنشطة النمو الإدراكي الحركي على القدرة على تحريك أجزاء مختلفة من الجسم. والغرض من هذه الأنشطة تحقيق النمو الإدراكي الحركي السوي أو الطبيعي بحيث يكون نمو أعضاء الجسم متسقاً وناعماً وفعالاً.

وعلى درجة ملائمة من الكفاءة الذاتية ، إلى جانب زيادة قدرة الطفل على الحس بالتوجهات المكانية . وتتمايز أنشطة تدعيم النمو الإدراكي الحركي في عدة مجموعات من الأنشطة هي:

١. أنشطة المشي

٢. أنشطة الركل والمسك

٣. الأنشطة الحركية الدقيقة

أ- أنشطة المشي

١- أمام -خلف- جانبي: يتم تدريب الطلاب على المشي على خطوط مستقيمة ومنحنية ومتعامدة يتم تحديدها على الأرض، ويسعى الطالب من خلالها الوصول إلى أهداف يحددها له المدرس. وقد تكون هذه الخطوط عريضة أو دقيقة. وكلما كانت أدق كانت المهمة أصعب. والمشي ببطء بخطوات صغيرة أصعب من المشي بخطوات كبيرة، وأن المشي بدون حذاء أصعب من المشي بحذاء. كما يتم تدريب الطلاب على الممشى إلى الخلف وفى اتجاهات منحنية وجانبية من اليمن لليسار والعكس.

٢- متنوعات: يطلب إلى الطالب أن يمشى رافعاً ذراعيه في أوضاع مختلفة: حاملاً أشياء، أو مع ثنى الجذع خلال المشي إلى الأمام أو اليمين أو اليسار.

٣- مشى الحيوانات: يطلب إلى الطالب أن يقلد مشى بعض الحيوانات كمشي الفيل أي مع ثنى الجذع إلى الأمام بحيث يسمح بتعليق ذراعيه وتركهم متدليان إلى أسفل مع اتخاذ خطوات كبيرة ، والتأرجح خلال المشي من جانب إلى جانب آخر بشكل ترددي عكسي.

وتأخذ هذه التدريبات الأنماط التالية:

- المشي مع ثنى الركبتين والجلوس.
- مشى البطة قدم وقدم
- مشى الدودة (اليدين والقدمين معاً بخطى صغيرة كالحركة الدودية).

٤-المشي التبادلي السريع: يتم تدريب الطفل على المشي التبادلي السريع المتتابع من اليمين إلى اليسار ثم إلى اليمين ثم إلى اليسار وهكذا في إيقاع سريع إلى الأمام ثم إلى الخلف.

٥- **الوثب الطولي:** يطلب إلى الطفل تقييد يديه خلف رأسه ثم يسير قفزاً أو وثباً للوصول إلى هدف محدد مرة إلى الأمام ومرة إلى الخلف.

٦- **المشي على الخطوط الملونة:** يتم رسم خطوط ملونة على الأرض بحيث تكون منحنية ومنكسرة ومستقيمة ومتعامدة وغير منتظمة، ويطلب من الطالب المشي رافعاً ذراعيه، وحاملاً لأشياء وواضعاً يديه خلف رأسه ومنثنيا ثم مع استخدام القدم اليمنى .

٧- **مشى السلم:** يوضع سلم بشكل مسطح على الأرض ويطلب إلى الطلاب المشي بين السلالم إلى الأمام وإلى الخلف ثم المشي عليها نفسها.

ب- أنشطة الركل أو الرمي والمسك

١- **الرمى:** يطلب إلى الطلاب رمى كرات ذات أحجام مختلفة ولمسافات مختلفة باستخدام اليد أحياناً وباستخدام القدم أحياناً أخرى بالقدم اليمنى / ثم اليسرى وباليد اليمنى ثم اليسرى بصورة فردية أو جماعية.

٢- **المسك** : مهارة المسك أكثر صعوبة من مهارتى الركل أو الرمى، ويمكن للطلاب التدريب على مسك الكرات ذات الأحجام المختلفة وعلى النحو الذي تقدم في الفقرة (١)

٣-**ألعاب الكرة:** ألعاب الكرة تدعم النمو الإدراكي الحركي مثل: كرة القدم/ كرة السلة / الكرة الطائرة/ كرة المضرب/ كرة اليد/ كرة الماء ...الخ.

٤- **ألعاب الأنابيب أو المواسير المطاطية:** استخدام مواسير مطاطية ذات أحجام ملائمة ويتم تدريب الطالب على المشي عليها لمسافات محددة.

٥- **ألعاب الألواح الخشبية المثبتة على محور مستدير:** يتم تدريب الطالب للوقوف على ألواح خشبية مثبتة على محور مستدير مع إحداث التوازن مع زميل له، واعتماداً على نفسه، ومع فرد القامة، وثنى الجذع.

٦- **حمل الماء في أوعية مسطحة:** يمكن تدريب الطلاب على حمل أوعية مسطحة بها ماء مع الحرص على تحقيق التوازن وعدم انسكاب المياه.

ج- الأنشطة الإدراكية الحركية الدقيقة

تتمايز الأنشطة الإدراكية الحركية الدقيقة في مجموعتين هما:

⇦ أنشطة تآزر حركة العين – اليد

⇦ أنشطة السبورة الطباشيرية

١- **أنشطة تآزر حركة العين واليد:** يطلب من الطلاب تتبع أثر الخطوط، التصميمات، الحروف أو الأعداد على ورقة أو قطعة من البلاسيتك ،مع استخدام الأسهم لتحديد الاتجاهات والألوان كمؤشرات، والأرقام لمساعدة الطالب على تتبع الأشكال والرسوم والتصميمات ...الخ.

٢- **التحكم المائي:** يطلب إلى الطلاب حمل كميات من المياه داخل أوعية قياسية وذات مستويات محددة، ومع استخدام مياه ملونة تصبح هذه الألعاب ممتعة ومسلية للطلاب.

٣- **القطع باستخدام أمواس أو أدوات حادة:** يمكن للمدرس اختيار بعض أنشطة القطع الدقيقة التي تناسب مستوى النمو الإدراكي الحركي للطفل، وتدريبه عليها وكلما كانت أعمال القطع في خطوط مستقيمة كانت أسهل، وتصبح المهمة أكثر صعوبة مع زيادة درجة انكسارها أو استدارتها.

٤- **استخدام أنشطة الورقة والقلم:** أشطة الرسم الملونة نقطة نقطة وتلوين أجزاء الرسم متباينة الألوان والمجاورة لبعضها البعض، وتقاس دقة الطالب من خلال دقة الحدود الفاصلة بين الألوان.

٥- **نسخ التصميمات:** يطلب إلى الطلاب نسخ بعض التصميمات ثنائية أو ثلاثية البعد على ورقة مع تلوين أجزائها من الأوجه الظاهرة.

الخلاصة

◆ يحتل المعنى موقعاً هاماً من كافة نظريات التعلم المعرفية ويُعرف بأنه "خبرة شعورية عقلية معرفية متمايزة بدقة ومحددة بوضوح تحدث حين تتكامل الرموز والمفاهيم والدلالات وتتفاعل مع بعضها البعض لتكون معنى قابل للإدراك".

◆ يقصد بإعادة التنظيم الإدراكي إعادة تنظيم المثيرات الحسية أو البيئية أو محددات أو معطيات الموقف المُشكل بصورة تكتسب معها هذه المثيرات أو المعطيات معاني أو علاقات جديدة

◆ تحتل اضطرابات الإدراك أو الصعوبات الإدراكية موقعاً مركزياً أو محورياً بين صعوبات التعلم النمائية بصفة عامة، واضطرابات العمليات المعرفية بصفة خاصة، وترتبط اضطرابات الإدراك ارتباطا وثيقا باضطرابات الانتباه، بل تتوقف في معظمها عليها، إن لم تكن نتيجة لها.

◆ الإدراك هو العملية التي من خلالها يتم التعرف على المعلومات الحاسية وتفسيرها، أو هو عملية إعطاء المثيرات أو المنبهات أو المعلومات الحاسية معانيها ومدلولاتها، ومن ثم فالإدراك عملية عقلية ومعرفية تقوم على إعطاء المعاني والدلالات والتفسيرات للمثيرات أو المعلومات الحاسية.

◆ تعبر صعوبات التعلم الناشئة عن اضطرابات أو صعوبات عمليات الإدراك عن نفسها من خلال ثلاثة مظاهر أساسية هي:

⇦الفشل المدرسي أو انخفاض أو ضعف التحصيل الأكاديمي.
⇦الصعوبات المهارية والحركية أو صعوبات الأداء الحركي.
⇦الفشل في تكامل النظم الإدراكية والإدراكية الحركية.

◆ تتمثل أنماط صعوبات التعلم الناشئة عن الاضطرابات أو الصعوبات الإدراكية في ظل هذه المظاهر الثلاثة إلى:

⇦صعوبات ينعكس أثرها على الأداء العقلي المعرفي.
⇦صعوبات ينعكس أثرها على الأداء الحركي المهارى.
⇦صعوبات ينعكس أثرها على الأداءات المعرفية المهارية والحركية.

◆يمكن تعريف صعوبات الإدراك السمعي بأنه قصور في القدرة على التعرف على ما يسمع وتفسيره، وهو يعد وسيطاً إدراكياً مهماً للتعلم. وتشير الدراسات والبحوث التراكمية في هذا المجال إلى أن العديد من ذوى

صعوبات القراءة يعانون في الأصل من صعوبات سمعية إدراكية، بالإضافة إلى الصعوبات اللغوية والصعوبات الفونولوجية أو الصوتية

◆ تعرف صعوبات الإدراك البصري بأنها صعوبات تأويل وتفسير المثيرات البصرية وإعطائها المعاني والدلالات. وتحويل المثير البصري من صورته الخام إلى جشتلط الإدراك الذي يختلف في معناه ومحتواه عن العناصر الداخلة فيه

◆ يلعب الإدراك البصري دوراً بالغ الأهمية في التعلم المدرسي، وبصفة خاصة في القراءة ويجد الأطفال ذوو صعوبات التعلم صعوبات ملموسة في المهام التي تتطلب تمييزاً بصرياً للحروف والكلمات، وكذا الأعداد والأشكال والتصميمات الهندسية، والصور وكافة الأشكال المرئية، أو التي تستقبل من خلال الوسيط الحاسى البصري.

تمثل صعوبات الإدراك الحركي أكثر أنماط الصعوبات تأثيراً على إدراك الطفل لذاته من خلال الأحكام التقويمية التي يصدرها على مهاراته الحركية، ومدى قدرته على إحداث التآزر أو التكامل بين محددات توافقه الإدراكي الحركي، وتبدو صعوبات التوافق الإدراكي الحركي من خلال التعامل مع كافة الأنشطة التي تعتمد على هذا التوافق

◆ تنشأ صعوبات ممارسة الأنشطة التي تعتمد على التوافق الإدراكي السمعي الحركي نتيجة لصعوبة متابعة تدفق المثيرات السمعية ذات الإيقاع العادي وتفسير مدلولاتها ومعانيها، والاستجابة الحركية أو المهارية لها على نحو ملائم. ومن مظاهر صعوبات ممارسة الأنشطة التي تقوم على التوافق الإدراكي السمعي الحركي

◆ تشير الدراسات والبحوث إلى أن أكثر الاضطرابات أو الصعوبات الإدراكية لدى ذوى الصعوبات تتمثل في ضعف فاعلية التكامل الوظيفي بين مختلف القنوات الحسية الإدراكية، ومع أن البناء أو البنية الطبيعية للقدرات الإدراكية تقوم على التكامل الوظيفي بينها، إلا أن الأطفال ذوى الصعوبات الإدراكية قد أظهروا ضعفاً ملموساً في هذا التكامل الوظيفي، ربما يرجع أساساً إلى خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي.

◆ التدخل العلاجي للصعوبات الإدراكية يقوم على منظورين :
الأول: وقائي من خلال عمليات التدريس لذوي صعوبات التعلم، والثاني : علاجي من خلال التدريب على الأنشطة التي تدعم الإدراك

◆ أفرزت نظرية التعلم الإدراكي عدد من التطبيقات التربوية الهامة التي يتعين إعمالها داخل الفصل خلال التدريس العلاجي لذوي صعوبات الإدراك وصولاً إلى تعلم أكثر فعالية وأكثر ديمومة

- ربط المادة العلمية بالواقع
- استثارة دافع الفضول وحب الاستطلاع لدى المتعلم
- تنظيم موقف التعلم بحيث يمكن الطالب من اكتشاف وإدراك العلاقات
- عرض المادة العلمية في شكل بنية معرفية جيدة التكامل والتنظيم
- الاعتماد على المألوف مراعاة لخصائص البناء المعرفي للمتعلم

◆ يعتمد التدخل العلاجي لاضطرابات عمليات الإدراك على مجموعتين متمايزتين ومتكاملتين من الأنشطة هما:

❋ **أنشطة تدعيم النمو الإدراكي وهذه تشمل :**

أ- أنشطة تدعيم الإدراك السمعي

ب- أنشطة تدعيم الإدراك البصري

ج- أنشطة تدعيم تكامل النظم الإدراكية

❋ **أنشطة تدعيم النمو الحركي وهذه تشمل :**

أ- أنشطة المشي

ب- أنشطة الركل والمسك

ج -الأنشطة الحركية الدقيقة

◆ القدرات المستخدمة في الإدراك البصري ضرورية للتعلم الأكاديمي، وتعد القدرات الجيدة في التمييز البصري منبئات جيدة قوية بالفهم القرائي لتلاميذ الصف الأول، فالأطفال الذين يمكنهم قراءة الحروف والأعداد ونسخ **الأشكال** الهندسية ومزاوجة الكلمات المطبوعة يميلون إلى أن يكون مستواهم جيد في الفهم القرائي.

◆ تعتمد أنشطة النمو الإدراكي الحركي على القدرة على تحريك أجزاء مختلفة من الجسم، والغرض من هذه الأنشطة تحقيق النمو الإدراكي الحركي السوي أو الطبيعي بحيث يكون نمو أعضاء الجسم متسقاً وناعماً وفعالاً. وعلى درجة ملائمة من الكفاءة الذاتية، إلى جانب زيادة قدرة الطفل على الحس بالتوجهات المكانية.

الفصل الرابع

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات الذاكرة

الفصـــــــل الرابع
الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات الذاكرة

❋مقدمة

❋ مداخل تناول اضطرابات الذاكرة

❋الخصائص الأساسية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات لذوى صعوبات التعلم

❋المسجل الحاسى
أ- طبيعة المكون ودوره في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات
ب- خصائص المكون لدى ذوى صعوبات التعلم مقارنة بها لدى العاديين

❋الذاكرة قصيرة المدى
أ- طبيعة المكون ودوره في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات
ب- خصائص المكون لدى ذوى صعوبات التعلم مقارنة بها لدى العاديين

❋الذاكرة العاملة
أ- طبيعة المكون ودوره في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات
ب - خصائص المكون لدى ذوى صعوبات التعلم و العاديين

❋الذاكرة طويلة المدى
أ- طبيعة المكون ودوره في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات
ب- خصائص المكون لدى ذوى صعوبات التعلم مقارنة بها لدى العاديين

❋ الوظيفة التنفيذية Executive
أ- خصائص المنسق الإجرائي أو الوظيفة التنفيذية

❋المظاهر الأساسية لاضطراب عمليات الذاكرة وتشخيصها

❋التدخل العلاجي لصعوبات عمليات الذاكرة

❋أسس التدخل العلاجي لصعوبات عمليات الذاكرة

❋مبادئ تعليم استراتيجيات الذاكرة والتدريب عليها

❋الخلاصة

الفصل الرابع

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات الذاكرة

مقدمة

يكاد يكون هناك اتفاق حول المكونات البنائية لمراحل ونظام تجهيز ومعالجة المعلومات داخل الذاكرة في ظل منظور المكونات المنفصلة لها، بدءاً من نموذج أتكنسون-شيفرن ١٩٦٨، وانتهاء بالنماذج المتعددة لعقد تسعينات القرن العشرين، حيث لم تختلف هذه النماذج، سوى فيما يتعلق بالعلاقة بين الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة، وهل هما مكونين مستقلين أم مكون واحد منقسم؟

وهناك العديد من النماذج* التي تفسرعمل الذاكرة كنظام لتجهيز ومعالجة المعلومات، ومن أشهر هذه النماذج: نماذج المكونات المنفصلة، التي تنظر إلى الذاكرة باعتبارها عدد من المكونات: هي المسجل الحاسي، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى، والوظائف التنفيذية للذاكرة. ونماذج المكونات المتصلة التي تنظر إلى الذاكرة باعتبارها مكون أحادي من عدة مستويات لتجهيز ومعالجة المعلومات، هي: المستوى السطحي، والمستوى المتوسط، والمستوى العميق.

على أنSwanson في بحثه المنشور عام ١٩٨٧ في مجلة صعوبات التعلم بعنوان:"تجهيزومعالجة المعلومات وصعوبات التعلم" يرى أن المكونات البنائية للذاكرة تتمثل في:المسجل الحاسى، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى.

ومن ثم فالذكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة يمثلان مكونان مستقلان لكل منهما دوره في تجهيز ومعالجة المعلومات. ولذا سنعرض هنا لمكونات الذاكرة في ظل نماذج المكونات المنفصلة من زاويتين:

- ⇦طبيعة المكون ودوره في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات.
- ⇦خصائص المكون لدى كل من ذوى صعوبات التعلم و العاديين.

* أنظر مؤلفنا: الأسس المعرفية لتجهيز ومعالجة المعلومات، القاهرة، دار النشر للجامعات،٢٠٠٦

المسجل الحاسى

❋طبيعة المكون

تدخل المعلومات البيئية عبر إحدى الحواس (السمع أو البصر أو الشم أو اللمس أو التذوق) إلى المسجل الحاسى الملائم، وهذه المعلومات التي تدخل إلى هذا المخزن الأوّلى تكوّن صورة كاملة وخام نسبياً للمثير، ومطابقة إلى حد كبير لخصائصه الفيزيقية أو الطبيعية المتاحة للتجهيز والمعالجة الإضافية، خلال من ٣-٥ ثوان كحد أقصى.

ويؤدى المسجل الحاسى وظيفة غاية في الأهمية بالنسبة لعمليات التجهيز، وهى الاحتفاظ بالمثير ريثما يتم التعرف عليه، عندما تكون الذاكرة قصيرة المدى مشغولة بالتجهيز والمعالجة الإضافية لأنماط أخرى من المثيرات[1]. ولا تتعدى مدة الاحتفاظ بالمثير في المسجل الحاسى خمس ثوان، يخبو بعدها، وتحل محله مثيرات أخرى، بسبب التدفق المتتابع للمعلومات الخارجية المنشأ، والمعلومات المشتقة الداخلية المنشأ، التي قد تحتاجها عمليات التجهيز والمعالجة.

❋خصائص المكون ودوره في تجهيز المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على المسجل الحاسى لدى ذوى صعوبات التعلم، إلى تغليب وجود فروق جوهرية دالة في دور المسجل الحاسى في تجهيز ومعالجة المعلومات بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين. لصالح العاديين بالطبع. ومن ذلك:

ما انتهت إليه دراسة Elbert, 1989 - التي قامت على هذه المقارنة عند مرحلة الترميز للتعرف على الكلمة- من أن ذوى صعوبات التعلم يحتاجون إلى زمن أطول في الاستجابة أو البحث في الذاكرة، وقد دعمت هذه النتيجة دراسة Manis,1985 بعنوان "اكتساب مهارات التعرف على الكلمة لدى ذوى صعوبات التعلم والعاديين من القراء".

كما قدمت دراسة Lehman&Brady,1982 دليلا آخر على وجود فروق بين ذوى صعوبات التعلم، وبين أقرانهم العاديين، عند مرحلة الترميز في القدرة على ترميز الكلمة لصالح العاديين.

---

(1) انظر كتابنا "الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات"الطبعة الثانية (٢٠٠٦)

ويفسر هؤلاء الباحثون هذه النتائج بأن ضعف قدرة التعرف على الكلمات المقدمة خلال الزمن المعياري كخاصية لدى ذوى صعوبات التعلم، يرجع إلى قصور أو صعوبات الانتباه لديهم، ومع ذلك فإن بعض الباحثين يرون أن هذا التفسير أو الاستنتاج موضع تساؤل؟.

ويرى McIntyre, et al, 1978 أن سعة الفهم لدى ذوى صعوبات التعلم أقل منها لدى أقرانهم العاديين، ويفسر هذه النتيجة Mazer,et al, 1983 بأنها ترجع إلى بطء معدل المعلومات التي تُلتقط وتسجل في المخزن الحاسى التصويري أو الأيقونى، وعلى الرغم من شيوع الفروق بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في الانتباهين السمعي والبصري للمثيرات، إلا أن كفاءة الوظائف الانتباهية لديهم تمكنهم من الأداء الملائم على مختلف أنشطة أو مهام الذاكرة، وبمعنى آخر فإن الفروق بين المجموعتين ليست حاسمة إلى الحد الذي يمكن معه أن تؤثر على فعالية أو نشاط الذاكرة.

وعلى ضوء هذه النتائج يمكن تقرير أن كفاءة استرجاع المعلومات من المخزن الحاسى عاملاً مهماً، وليس رئيسياً في اضطرابات الذاكرة بالنسبة لذوى صعوبات التعلم من الأطفال.

(Elison&Richman,1988;Samuels,1987a,b;Swanson, 1983)

الذاكرة قصيرة المدى

❄طبيعة المكون

تنتقل المعلومات من المسجل الحاسى إلى الذاكرة قصيرة المدى المحدودة السعة، ومن الممكن أن تفقد المعلومات أو تتحلل أو تختفي خلال فترة وجيزة، على أن زمن تحلل المعلومات أو فقدها أو اختفائها في الذاكرة قصيرة المدى أطول منه نسبياً مقارنة بالمسجل الحاسى.

والواقع أنه يصعب تقدير معدل زمن فقد أو تحلل أو اختفاء المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى، بسبب أن طبيعة نشاط أو فعالية هذا المكون محكومة تماماً بالتكوين النفسي الانفعالي والدافعي للفرد.

وتحتفظ الذاكرة قصيرة المدى بالمعلومات على شكل تمثيلات سمعية لفظية لغوية، وبصرية مكانية، ولمسية حسية، وفقا لطبيعتها المستدخلة، وتعد عمليات الضبط التي تنطوي عليها الذاكرة قصيرة المدى مصدراً رئيسياً

للفروق الفردية بين الأفراد بصفة عامة، وبين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين بصفة خاصة، إلى جانب عامل المعنى الذي تثيره المادة المتعلمة.

والعامل المحوري الذي يقف خلف سعة الذاكرة قصيرة المدى هو قدرة الشخص على ترميز الوحدات المعرفية، أو ترتيب الفقرات بحيث يمكن اختصارها وتسجيلها في عدد أصغر من الوحدات المعرفية.

وعموماً تتأثر سعة الذاكرة قصيرة المدى مع ذلك، بعدد من العوامل تشمل:

١. كثافة المعلومات من حيث الكم والكيف information load.
٢. تماثل فقرات المعلومات أو تشابه وحداتها similarity of items
٣. عدد ونوع الفقرات الخاضعة للتجهيز والمعالجة .
٤. الزمن المتاح Passage of time أي زمن التجهيز والمعالجة.

والبؤرة الرئيسية لمشكلات ذوى صعوبات التعلم تتمثل في محدودية سعة الذاكرة قصيرة المدى لديهم والتي تشكل عقبة تقف خلف معظم اضطرابات العمليات المعرفية لديهم.(Coony and Swanson, 1987)

حيث تتداخل نتائج الدراسات والبحوث حول المقصود بمحدودية سعة الذاكرة قصيرة المدى، وما إذا كانت هذه تتعلق بسعة التجهيز أو المعالجة processing، أو سعة التخزين storage capacity، أو التفاعل بينهما.

على أننا نرى أن كلا من سعة التجهيز والمعالجة، وسعة التخزين يؤثران على محدودية وفاعلية الذاكرة قصيرة المدى، حيث تؤثر سعة التجهيز على سعة التخزين من خلال استراتيجيات المعالجة، والتي تخفف من عبء التخزين عن طريق تقليص أو تخفيض عدد الوحدات المعرفية المراد تخزينها، وهذا التخفيف ييسر عمليات التجهيز والمعالجة، وإذن فالعلاقة بينهما تقوم على التأثير والتأثر.

❋خصائص الذاكرة قصيرة المدى ودورها في تجهيز المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم:

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على الذاكرة قصيرة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم: (Torgesen & Goldman,1977;Haines & Torgesen, 1979; Dawson, et al, 1980; Koorland & Wolking, 1982; Bauer & Emhert, 1984) إلى ما يلي:

١. وجود فروق دالة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في كم التسميع، كما قيس برصد حركة الشفاه أثناء الأداء على مهام تذكرية لصالح العاديين.

٢. وجود فروق دالة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في نوع أو كيف التسميع، من خلال رصد الاستراتيجيات المستخدمة لصالح العاديين.

٣. وجود فروق دالة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في إدراك التفاصيل، والاحتفاظ بها لصالح العاديين، بينما كانت الفروق بينهما في التصنيفات الرئيسية غير دالة (Gelzheiser, et al, 1983).

٤. وجود فروق دالة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في استراتيجيات التجهيز والمعالجة، ومدى إتقان اشتقاق هذه الاستراتيجيات وتوظيفها بما يتلاءم مع المهمة لصالح العاديين (Swanson,1983c).

٥. وجود فروق دالة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في مدة الاحتفاظ بالمعلومات، حيث كان معدل تراجع الاحتفاظ بالمعلومات مع تزايد الفترات الزمنية أكبر لدى ذوى صعوبات التعلم، منه لدى العاديين بفروق جوهرية دالة.

وفى ضوء ما تقدم يمكن تلخيص الخصائص المميزة للذاكرة قصيرة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم فيما يلي:

١. الذاكرة قصيرة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم أقل كفاءة وفاعلية، بسبب الافتقار إلى اشتقاق واختيار وتنفيذ الاستراتيجيات الملائمة المتعلقة بالتسميع، والتنظيم، والترميز، وتجهيز ومعالجة المعلومات، وحفظ المعلومات والاحتفاظ بها.

٢. تعبر هذه المشكلات- الافتقار إلى الإستراتيجيات- عن نفسها في شكل العديد من الصعوبات والاضطرابات. من خلال ضعف القدرة على تجهيز ومعالجة المعلومات، سواء من ناحية سرعة التجهيز أو كفاءته أو فاعليته، مما يؤدى إلى سطحية التمثيل المعرفي للمعلومات، ومن ثم استيعابها وتسكينها والاحتفاظ بها، وإعادة استرجاعها وتوظيفها على نحو فعال.

٣. يؤدى عدم كفاءة أو فعالية الذاكرة قصيرة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم إلى ضعف فعالية أو كفاءة الذاكرة العاملة، باعتبارها مكون تحضيري يتوسط كل من الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى.

الذاكرة العاملة

*طبيعة المكون

تمثل الذاكرة العاملة مكوناً ديناميا نشطاً dynamic active component يعمل من خلال التركيز التزامنى على كل من متطلبات التجهيز والتخزين، ومن ثم فهي مكون تجهيزي نشط ينقل أو يحول إلى الذاكرة طويلة المدى وينقل أو يحول منها، وتقاس فعالية الذاكرة العاملة من خلال قدرتهاعلى حمل كمية صغيرة من المعلومات ريثما يتم تجهيز ومعالجة معلومات أخرى إضافية، لتتكامل مع الأولى مكونة ما تقتضيه متطلبات الموقف، بينما تركز الذاكرة قصيرة المدى على تخزين المعلومات، ولذا فهي تمثل نظاماً تأثرياً، أي يقع عليه التأثير Baddeley, 1981.

وعلى ذلك فالذاكرة قصيرة المدى هي جزئياً مكوناً ذو سعة محدودة لتجميع وحمل المعلومات التي تتطلب الاستجابة اللحظية أو الآنية، والتي تستوعب المعلومات الضرورية التي يستقبلها الفرد أثناء الحديث أو القراءة، من أجل استمرار متابعة الحديث أو القراءة، ويمكن للذاكرة قصيرة المدى الاحتفاظ بالمعلومات في ظل التسميع أو الأهمية التي تعكسها المثيرات.

أما الذاكرة العاملة فتهتم بتفسير وتكامل وترابط المعلومات الحالية، مع المعلومات السابق تخزينها أو الاحتفاظ بها، ويؤكد العديد من الباحثين على أن الذاكرة العاملة مهمة للأنشطة المعرفية ذات المستوى الأعلى مثل: الفهم القرائي والاستدلال الرياضي والتفكير الناقد واشتقاق المعاني وغيرها.

*خصائص الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت علـــى الـــذاكرة العاملـــة لـــدى ذوى صعوبات التعلم إلى:

وجود فروق دالة إحصائياً في الأنشطة المعرفية التي تنهض بها الذاكرة العاملة لصالح العاديين ومن هذه الأنشطة: الفهم القرائي، ترابطات المعاني- مهام التصور البصري المكاني، العلاقات اللفظية، التكامل بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة.

وفى هذا الإطار أجرى Swanson,et al,1989 دراسة جيدة التصميم للتمييز بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين في كل من الذاكرة قصيرة

المدى، والذاكرة العاملة، مستخدماً جملاً كل منها يعكس فكرة محددة، وفى نهاية كل جملة، كلمة، وقد طلب إلى المفحوصين استرجاع الكلمات الأخيرة في مجموعات الجمل، ثم طلب إليهم الإجابة على أسئلة تتعلق بالأفكار المحددة التي تعكسها الجمل، مفترضاً أن استرجاع الكلمات الأخيرة يعكس مستوى فعالية الذاكرة قصيرة المدى، وأن الإجابة على الأسئلة تعكس مستوى فعالية الذاكرة العاملة.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى تقرير ما يلي:

١. ضعف كفاءة كل من الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم. حيث كانت فروق الأداء بينهم وبين أقرانهم العاديين دالة إحصائياً لصالح مجموعات العاديين.

٢. يبدو أن ضعف فعالية الذاكرة العاملة مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بفاعلية الذاكرة طويلة المدى من حيث خصائصها الكمية والكيفية، أي المحتوى المعرفي الذي تشمله بما ينطوي عليه من ترابطات وتكاملات وتمايزات.

٣. تعمل الذاكرة العاملة في التمثيلات المعرفية النشطة أو الحية للذاكرة طويلة المدى، ومن ثم فإن أي اضطراب يعتري الذاكرة طويلة المدى من حيث الكم أو الكيف يترك بصماته الواضحة على فعالية الذاكرة العاملة.

٤. العلاقة بين الذاكرة العاملة وكل من الذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى، هي علاقة تأثير وتأثير، ومع أن هذه المكونات– في معظم نماذج الذاكرة– هي مكونات متمايزة إلى حد كبير.

٥. إلا أن نشاط وفاعلية نظام تجهيز ومعالجة المعلومات يتوقف على انسياب تدفق المعلومات بين وحداته، وعلى ذلك فاضطرابات عمليات التجهيز والمعالجة هي انعكاس لاضطراب أي من وحدات نظام التجهيز والمعالجة، ومن هذه الوحدات، الذاكرة العاملة.

٦. تشير الدراسات البحوث إلى اضطراب كل المسجل الحاسى، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى، لدى معظم الأطفال الذين لديهم اضطرابات في الذاكرة، ومنهم ذوي صعوبات التعلم. ومن ثم يمكن تقرير أن اضطراب نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم هو نتيجة لاضطراب أي من وحداته المكونة له.

٧. تشير الدراسات والبحوث إلى تأثير اضطرابات أو صعوبات عمليات الانتباه، وعمليات الإدراك، على اضطرابات الذاكرة، باعتبار أن فعالية عمليات الذاكرة تتوقف أيضاً على فعالية عمليات كل من الانتباه، والإدراك.

٨. بسبب اعتماد الأنشطة المعرفية ذات المستوى الأعلى من التجهيز على الذاكرة العاملة، فإن التحصيل الأكاديمي لدى ذوي صعوبات التعلم من الأطفال والبالغين يتأثر بمستوى كفاءة أو فعالية الذاكرة العاملة لديهم من ناحية، ومن ناحية أخرى بسبب أنهم لديهم صعوبات في معالجة المعلومات اللفظية القائمة على المعنى، والتي تنتظم معظم مجالات التحصيل الأكاديمي والتي يمكن اعتبارها سبب ونتيجة لاضطراب الذاكرة العاملة.
(Swanson,1994;Swanson& Coney, 1991; Hulme,1992).

٩. يمكن التمييز بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى اعتماداً على تباين مهام كل منهما، فبينما تحمل الذاكرة قصيرة المدى المعلومـات لفتـرة محدودة جداً من الزمن حتى يتم تجهيز معلومات إضافية أخرى مرتبطة بها أو متكاملة معها. فإن الذاكرة العاملة تحمل المعلومات للمعالجة الفوريـة، أو التخزين الدائم في الذاكرة طويلة المدى، ولذا تقاس الأولى- الذاكرة قصـيرة المدى- من خلال معامل الاسترجاع لعدد ودقة الوحدات المسترجعة، بينمـا تقاس الثانية- الذاكرة العاملة- من خلال أسئلة للفهـم والتـرابط والتكامـل والتوليف والاشتقاق والتوليد والتوظيـف حـول المـواد المـراد تـذكرها.
(Baddeley,1986;Swanson,1994، الزيات، ٢٠٠٤)

الذاكرة طويلة المدى

طبيعة المكون

تمثل الذاكرة طويلة المدى مخزناً دائماً للمعلومات ذو سعة غير محدودة. وتتأثر كمية المعلومات المنقولة إلى الذاكرة طويلة المدى، ونوع هذه المعلومات بعمليات الضبط أو التحكم control processes.بمعنى أنها دالة لهذه العمليات. وتتحدد الكيفية التي تختزن بها المعلومات في الذاكرة طويلة المدى بمدى استخدام الفرد للترابطات، والتكاملات، والتمايزات القائمة بين المعلومات موضوع التجهيز والمعالجة.

والمعلومات التي تختزن في الذاكرة طويلة المدى ويتم الاحتفاظ بها هي بالدرجة الأولى معلومات ذات معنى primarily semantic، ويحدث

النسيان نتيجة لتحلل الفقرات decay أو التداخل بينها interference مما يؤدى إلى فقد للمعلومات loss of information، وبعض المعلومات تتحول صورتها أو بنيتها عن طريق التنظيم وإعادة التنظيم والصياغة، أو نتيجة عمليات الدمج أو الإذابة أو الصهر أو المعالجة أو الحذف أو التعديل أو التوليف..الخ (الزيات، ٢٠٠٤).

ويؤثر كم ومحتوى الذاكرة طويلة المدى، والخصائص الكيفية لهذا المحتوى، على كفاءة تجهيز ومعالجة المعلومات من حيث السرعة والدقة والفاعلية، كما تتأثر الخصائص الكيفية لمحتوى الذاكرة طويلة المدى بتكرار ومستوى التنشيط والاستثارة المعرفية له، حيث تتجدد الوحدات المعرفية لهذا المحتوى وتصبح مهيأة للاستخدام أو التوظيف الفوري.

كما تتأثر فعالية الذاكرة طويلة المدى بالاحتفاظ القصدي للمعلومات، سواء كان هذا الاحتفاظ شعورياً على مستوى الوعي به، أو لا شعورياً يفتقر إلى الوعي، وفقاً لطبيعة دوافع عمليات الاحتفاظ القصدي.

خصائص الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم

تتضاءل الدراسات والبحوث التي أجريت على الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم، إذا ما قورنت بتلك التي أجريت على الذاكرة قصيرة المدى لديهم. ومع ذلك فإن هذه الدراسات- على ضآلتها- تقدم أدلة كافية على أن الذاكرة طويلة المدى تمثل مصدراً أساسياً لصعوبات التخزين والاحتفاظ والاسترجاع لدى ذوى صعوبات التعلم. (Bjorkland,1985; Ceci,1986; Howe, et al, 1985; Vellution and Scanlon, 1987)

وتشير الدراسات والبحوث المتعددة التي أجريت على الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم إلى أنهم يتصفون بالخصائص التالية:

١. أقل مهارة من أقرانهم العاديين في استخدام اســتراتيجيات التســميع الملائمة لتخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى.

Bauer, 1977a,b, Torgeson & Goldman, 1977.

٢. أقل كفاءة في تفعيل أثر الأولية لــديهم Primacy effect، ويقصــد بأثر الأولية استرجاع أعلى للفقرات التي تقــدم فــي أول القائمـــة، بالنســبة للفقرات التي تقدم وسط هذه القائمة، وهذا الأثر-أثر الأولية- يمثــل مقياســاً

للفقرات التي يتم تسكينها في الذاكرة طويلة المدى (Bauer,1979). وعلـــى ذلك فإن أثر الأولية يعكس معدل ونمط التسميع، الذي خضعت له الفقـــرات التي قدمت أولاً.

٣. يستخدم ذوى صعوبات التعلم استراتيجيات أقل كفاءة في استرجاعهم للمعلومات من الذاكرة طويلة المدى، كما يفتقرون إلـــى مهـــارات الضـــبط والمراجعة الذاتية لتقويم فعالية هذه الاستراتيجيات (Wong, 1982).

٤. يرى Swanson, 1984b أن صعوبات الذاكرة طويلة المدى ربمـــا تنشأ نتيجة الفشل في إحداث التكامل بين الذاكرة اللفظية، والذاكرة البصـــرية التي تقدم عند تخزينها أو عند استرجاعها. كما يـــرى أن محـــددات ذاكـــرة المعاني هي التي تقف خلف فشل ذوى صعوبات التعلم في إحداث التكامـــل بين الترميز البصري والترميز اللفظي للمثيرات.

٥. يرى Ceci,et al,1980 أن هناك مســـارين منفصـــلين لكـــل مـــن المدخلات السمعية والبصرية لنظـــام ذاكـــرة المعـــاني، وأن الأطفـــال ذوى صعوبات التعلم ربما يكون لديهم قصور أو خلل في أحد هذين المســـارين أو كلاهما، وعلى ذلك فالأطفال الذين لديهم خلل سمعي أو بصري، يكون لديهم اضطراب في تخزين واسترجاع المعلومات، وإذا كان الخلل في وسيط واحد منهما، فإن اضطراب الذاكرة طويلة المدى يظهر عند التخزين أو الاحتفاظ.

٦. وفضلاً عن ذلك وجد هؤلاء الباحثون أن المهام ذات التوجه القـــائم على المعنى يعالج أو يحسّن قصور أو ضعف الاسترجاع، بالنسبة للأطفـــال الذين لديهم خلل في وسيط واحد، على حين لا يحدث هذا التحســـن بالنســـبة للأطفال الذين لديهم اضطراب أو خلل في كل من الوسيط البصري والوسيط السمعي. (Ceci, et al, 1980

٧. يرى العديد من البـــاحثين (Worden, 1986) أن الـــذاكرة طويلـــة المدى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم عاديـــة أو طبيعيـــة، وأن مظـــاهر الاضطراب التي يبديها هؤلاء الأطفال تنشأ نتيجة الفشل في اشتقاق واستخدام الاستراتيجيات اللازمة أو الملائمة لتقويم المعلومات.

٨. تؤكد الدراسات الحديثة التي أجريت على الذاكرة طويلة المدى لـــدى ذوى صعوبات التعلم (Baker et al, 1987, Swanson, 1986, 1987) على وجود اضطراب أو قصور في الذاكرة طويلة المدى لدى الأطفال ذوى

صعوبات التعلم، عند أدائهم للمهام التي تتطلب التجهيز أو المعالجة القائمـــة على المعنى، مقارنة بأقرانهم العاديين. ونحن نرى- كما سبق أن أشرنا- أن هذا يرجع إلى ضحالة البناء المعرفي، نتيجة صعوبات الاحتفاظ لديهم.

٩. قدمت العديد من الدراسات والبحوث أدلة تجريبية على أن الأطفـــال ذوى صعوبات التعلم ربما تكون لديهم مشكلات في المكونات البنائية لتجهيز ومعالجة المعلومات Hardware، أي سعة التجهيز والمعالجـــة ومـــن هـــذه الدراسات: Baker, et al,1987; Cohen,1981;Swanson,1987c; Torgesen, & Houck 1980; Swanson, 1986a, 1989.

وعلى ضوء نتائج هذه الدراسات والبحوث يمكن إجمال الخصائص المميزة للذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم فيما يلي:

١. اضطراب العمليات المستخدمة في استدخال المعلومات وتسكينها في الذاكرة طويلة المدى، مما يؤثر على محتواها وخصائصه الكمية والكيفية.

٢. محتوى الذاكرة طويلة المدى وما ينطوي عليه من خصائص كمية وكيفية ليس مستقلاً عن استراتيجيات تفعيله أو تنشيطه واستثارته وتوظيفه، وأن هذا المحتوى هو مصدر اشتقاق الاستراتيجيات، ولذا فنحن نرى أن النظر إلى الاستراتيجيات مستقلة عن محتوى الذاكرة طويلة المدى أمر يصعب قبوله من الناحيتين النظرية والتطبيقية.

٣. ربما أمكننا عزو التناقض في نتائج البحوث التي أجريت على اضطرابات الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم، ما بين اضطراب المكونات واضطراب الاستراتيجيات، إلى صعوبة تكامل محتوى الذاكرة طويلة المدى والاستراتيجيات المشتقة أو الناشئة عن ذلك المحتوى.

٤. يرجع ضعف أداء ذوى صعوبات التعلم للمهام التي تتطلب التكامل بين المعاني، إلى ضآلة شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة طويلة المدى، فضلاً عن افتقارها لديهم إلى الترابط والتمايز والتنظيم والتكامل، مما يؤدى إلى صعوبة إحداث تكاملات منطقية، أو علمية بين وحدات المعاني فيها.

٥. تختلف المعلومات الأساسية المختزنة في الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم، عن المعلومات الأساسية المختزنة في الذاكرة طويلة المدى لدى أقرانهم العاديين، كما تختلف في خصائصها الكيفية نتيجة لتباين استراتيجيات التمثيل المعرفي للمعلومات لدى كل من المجموعتين.

٦. ذوو صعوبات التعلم أقل قدرة على تفعيل المعرفة التقريرية التي تتناول الحقائق والقواعد والمبادئ والنظريات، والمعرفة الإجرائية التي تتناول وصف لإجراءات وخطوات تنفيذ القيام بالمهام المختلفة.كما أنهم أقل قدرة على تحويل المعرفة الإجرائية إلى معرفة تقريرية.

الوظيفة التنفيذية Executive Function

تمثل الوظيفة التنفيذية مجموعة من الأنشطة المعرفية التي تحدد التراتيب والإيقاعات التي من خلالهما تؤدى العمليات المعرفية أدوارها (Neisser,1967)، وبمعنى آخر هي مجموعة الأنشطة المعرفية التي تقوم على التنظيم الدينامي لمختلف استراتيجيات الذاكرة، فهي توجه مختلف الأنشطة العقلية المعرفية نحو الهدف. وهذه الوظيفة جزء من التكوين البنائى للحاسبات الآلية، وهى تؤدى وفقاً لنظام ثابت ومحدد، بينما يمكن للإنسان أن يعدل من نظم عمل هذه الوظيفة، كما يمكنه أن ينشئ أو يشتق أو يولف أو يولد مسارات واستراتيجيات مختلفة لاسترجاع وتجهيز ومعالجة المعلومات.

المظاهر الأساسية لصعوبات الذاكرة وتشخيصها

كشفت نتائج الدراسات والبحوث التي أجريت على ذوى صعوبات التعلم عن قصور الاستراتيجيات التي يستخدمونها، من خلال فشلهم في معالجة كثير من الأنشطة المعرفية التي تتطلب أنماط مختلفة من الاستراتيجيات، وكذا في الفروق الفردية بينهم وبين أقرانهم العاديين على مختلف الأنشطة أو المجالات الأكاديمية (Pressley, et al, 1989).

وقد دعمت نتائج الدراسات والبحوث وجود صعوبات، في الاستخدام الوظيفي التنفيذي للاستراتيجيات لدى ذوى صعوبات التعلم، وبصفة خاصة في اشتقاق أو توليف الاستراتيجيات، وفى اختيارها ومراجعتها، وتقويم مدى ملاءمتها، وفى استثارة عمليات الضبط أو التحكم على النحو الذي يؤدى إلى كفاءة أو فعالية عمليات التجهيز والمعالجة.

كما لوحظ من خلال الدراسات عدم كفاءة فعالية اتخاذ القرارات التي تحكم ترتيب الأوليات، وضبط إيقاعها، وتلاؤمها مع متطلب المهام أو المشكلات موضوع المعالجة لدى ذوى صعوبات التعلم، وأنهم يفتقرون إلى التنسيق، والتآزر، والتوجيه، والتنظيم، والاستراتيجيات الفعالة.

ونحن نرى أن هذه الاستراتيجيات وكيفية وأسس اشتقاقها، وخاصة عندما تتعاقب أو تتزامن مع مجموعة من العمليات والأنشطة، يعتمد بدرجة كبيرة على البناء المعرفي للفرد وخواصه التنظيمية من ناحية، وعلى خصائص ما وراء المعرفة لديه من ناحية أخرى.

وعموماً فإنه يمكن تلخيص ما انتهت إليه البحوث المعاصرة في مجال تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوي صعوبات التعلم في النقاط الإجمالية التالية:

١. أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يواجهون مشكلات أو صعوبات أو اضطرابات في عدد من مكونات تجهيز ومعالجة المعلومات.

٢. استقطبت اضطرابات الذاكرة قصيرة المدى النصيب الأوفر من اهتمام الدراسات والبحوث، التي اتسقت معظم نتائجها في تأكيد أن صعوبات الذاكرة قصيرة المدى تؤثر تأثيراً بالغاً على العمليات المرتبطة بكل من: الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى، والعمليات التنفيذية.

٣. تتأثر الكفاءة الكلية لنظام تجهيز ومعالجة المعلومات بكفاءة مكوناته، ومن ثم فاضطراب أي منها ينتج اضطراباً متعاظماً في حجمه ومداه في باقي مكونات النظام.

٤. لم تصل الدراسات والبحوث بعد إلى تحديد الوزن النسبي لإسهام كل من مكونات نظام تجهيز ومعالجة المعلومات، في التباين الكلى للفروق الفردية في عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، ومن ثم تحديد الآثار النسبية لاضطراب أي من هذه المكونات على ناتج عمليات التجهيز والمعالجة.

التدخل العلاجي لصعوبات عمليات الذاكرة

تتفق معظم الدراسات والبحوث التي أجريت على اضطرابات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، على أن هذه الاضطرابات تتناول الاستراتيجيات، وعمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، أو عمليات الضبط أو التحكم، أكثر مما تتناول طبيعة مكونات التجهيز لديهم.

مع أن هناك بعض الدراسات التي أشارت إلى اختلاف خصائص مكونات التجهيز Hardware لدى ذوى صعوبات التعلم عنها لدى أقرانهم العاديين، ومن ثم فإن أية محاولات للتدخل العلاجي لاضطرابات عمليات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، يجب أن تركز على كل من الاستراتيجيات

وعمليات التجهيز والمعالجة، أو عمليات الضبط والتحكم، إضافة إلى محاولة تحسين خصائص المكونات ذاتها، من حيث السعة، والفاعلية من ناحية، وتحسين خصائص المواد المستدخلة المراد تعلمها من ناحية أخرى.

ونحن نرى أن استراتيجيات وبرامج التدخل العلاجي لصعوبات الذاكرة يجب أن تقوم على الافتراضات أو المحددات التالية:

١. أن مهارات ذوى صعوبات التعلم من الأطفال والكبار على تقويم المعلومات، وتجهيزها، ومعالجتها، وتهيئتها، وفقاً لمتطلبات الموقف أو المهمة، يعتريها الضعف أو القصور، أو عدم الكفاءة، أو عدم الفاعلية.

٢. أن هذا الضعف أو القصور الذي يعتري مهارات ذوى صعوبات التعلم هو سبب ونتيجة في ذات الوقت، فهو سبب يرجع إلى مكونات التجهيز ومحتواها الكمي والكيفي، ممثلة في البنية المعرفية، والذاكرة طويلة المدى، ومعدل التمثيل المعرفي للمعلومات، وهو نتيجة لضعف أو قصور الاستراتيجيات التي يستخدمها هؤلاء الأطفال في تجهيز ومعالجة المعلومات.

٣. إزاء صعوبة التدخل العلاجي الذي يتناول المكونات، يصبح التركيز بالتدخل العلاجي الذي يتناول الاستراتيجيات والبرامج، مطلباً تفرضه طبيعة صعوبات عمليات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم.

٤. وحيث أنه يمكن اكتساب الكثير من أنماط الاستراتيجيات الفعالة من خلال **عمليات التدريس**، فإن عبء تعليم وإكساب ذوى صعوبات التعلم مثل هذه الاستراتيجيات، يقع بالدرجة الأولى على البرامج المدرسية من حيث التصميم والمحتوى من ناحية، وعلى القائمين بالتدريس لهذه الفئة من الطلاب من ناحية أخرى.

٥. يجب عند تصميم برّامج وأنشطة التدخل العلاجي لصعوبات عمليات الذاكرة، النظر إلى علاقات التأثير والتأثر التي تعكسها مختلف مكونات وعمليات الذاكرة.

٦. أن الكفاءة الكلية لفاعلية الذاكرة تتطلب أن يكون التدخل العلاجي لهذه الصعوبات شاملاً، أو على الأقل آخذاً في الاعتبار تكامل أنشطة عمليات مكونات الذاكرة، حيث يترتب على التناول الجزئي نتائج أقل فعالية.

أسس التدخل العلاجي لاضطرابات أو صعوبات الذاكرة

المحور الأساسي الذي يدور حوله التدخل العلاجي لصعوبات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، هو تعليم أفراد هذه الفئة أنماطاً متباينة من الاستراتيجيات الفعالة، عبر مدى واسع من الأنشطة الأكاديمية، مع مساعدتهم على توليد وتوليف واشتقاق واختيار الاستراتيجيات الملائمة، واستخدامهم لها في مواقف أو مهام تكلل بالنجاح أو تحقق الإنجاز.

(Swanson,1987a,1989,Cooney& Swanson, 1987)

ونحن نرى أن أي استراتيجية أو برنامج للتدخل العلاجي لصعوبات الذاكرة لدى أفراد هذه الفئة ينبغي أن يشمل المحاور التالية:

١. التغيير الإيجابي للخصائص الكمية و الكيفية للبناء المعرفي لديهم.

٢. التغيير الإيجابي لمحتوى الذاكرة طويلة المدى وتعميقـه، بإحـداث ترابطات جديدة، ودعم الترابطات القائمة بـين شـبكات المعـاني لمختلـف المجالات الأكاديمية

٣. دعم ممارسة الاستراتيجيات الفعالة من خلال تعزيز النتائج الإيجابية للممارسة، حيث يفتقر ذوو صعوبات التعلم إلى الشعور بالإنجاز.

المبادئ العامة لاستراتيجيات الذاكرة وآليات تفعيلها

هناك عدد من المبادئ العامة التي تحكم استراتيجيات الذاكرة وآليات تفعيلها، يتعين مراعاتها عند التدريس العلاجي لصعوبات الذاكرة، وهي:

❋المبدأ الأول: استراتيجيات الذاكرة الأفضل لغير ذوى صعوبات التعلم ليست بالضرورة هي الأفضل بالنسبة لذوى صعوبات التعلم والعكس بالعكس. Good Memory Strategies for NLD Students are not Good Strategies for LD Students and Vice Versa

تشير الدراسات والبحوث إلى أن استراتيجيات الذاكرة التي تكون أفضل بالنسبة للأفراد العاديين من غير ذوى صعوبات التعلم لا تناسب بالضرورة في بعض الحالات ذوى صعوبات التعلم. فقد أجرى (Wong & Jones, 1986) تدريباً لعدد من المراهقين من ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم من العاديين على استراتيجية إثارة الأسئلة ذاتياً. وقد تباينت استفادة ذوى صعوبات التعلم عن أقرانهم العاديين من التدريب على هذه الاستراتيجيات.

فقد أكدت هذه النتيجة دراسة (Swanson,1989) حيث قدم لمجموعات فئوية: من ذوى صعوبات التعلم، والمتأخرين عقلياً، والمتفوقين عقلياً، وذوى التحصيل المتوسط من الطلاب سلسلة من المهام التي تقوم على استخدام الجمل المفصلة، وكانت مهمتهم هي استرجاع الكلمات المتضمنة في الجملة.

وفى دراسة أخرى (Swanson,et al,1989b) أجريت على ذوى صعوبات من طلاب المرحلة الجامعية وأقرانهم من الطلاب العاديين، حيث طلب إليهم استرجاع الكلمات تحت شرط المعاني مرة، وتحت شرط التخيل مرة أخرى. وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن تفوق أداء ذوى صعوبات التعلم تحت شرط معاني الكلمات بينما تفوق العاديون تحت شرط تخيل الكلمات. وقد أخذت هذه النتائج كأساس لتقرير أن الاستراتيجيات التي تكون فعالة لدى العاديين لا تكون بالضرورة فعالة بالنسبة لذوى صعوبات التعلم.

❋المبدأ الثاني: استراتيجيات الذاكرة لا تلغي فروق التجهيز والمعالجة

قد يؤدى تدريب ذوى صعوبات التعلم على أنماط من استراتيجيات الذاكرة التي تكون أكثر فعالية إلى تحسن ملموس في الأداء، إلا أن هذا التحسن لا يؤدى إلى إلغاء أو عزل الفروق الفردية في تجهيز ومعالجة المعلومات بين ذوى صعوبات التعلم وبين أقرانهم العاديين.

فالتحسن الناشئ عن استخدام أنماط فعالة من استراتيجيات الذاكرة لا ينسحب على مكونات ونظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم، إذ تظل محددات وإمكانات التجهيز لديهم، والفروق الفردية القائمة بينهم وبين أقرانهم العاديين كما هي، على أننا نرى أنه في ظل أثر استمرار برنامج تدريبي طويل المدى لذوى صعوبات التعلم على الاستراتيجيات الفعالة، يمكن أن يؤدى إلى تحسين كفاءة تجهيز ومعالجة المعلومات لديهم.

❋المبدأ الثالث: الفروق في أداء الذاكرة لا تعنى فروقاً في الاستراتيجيات المستخدمة، وأن تساوى أداء الذاكرة لا يعنى تساوى الاستراتيجيات.

كفاءة أو فعالية أداء الذاكرة هي نتاج لتفاعل مكونات تجهيز ومعالجة المعلومات، وميكانيزمات الضبط أو التحكم Hardware من ناحية، والاستراتيجيات أو البرامج المستخدمة Software من ناحية أخرى، وعلى ذلك فإن الفروق الفردية في كفاءة وفاعليات أداء الذاكرة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين، لا تقتصرعلى الفروق في الاستراتيجيات المستخدمة

لدى كل منهم، وبمعنى آخر فإن تساوى أو تشابه نواتج الذاكرة من حيث الكفاءة والفاعلية بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين، لا يعنى تساوى أو تشابه الاستراتيجيات التي يستخدمها كل منهم.

❋ المبدأ الرابع: تعتمد استراتيجيات الذاكرة على البناء المعرفي للفرد.

سبق أن عرضنا في كتابنا "سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطى والمنظور المعرفي"، وفى سيمينارات قسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة المنصورة، وفى محاضراتنا لطلاب الدراسات العليا بمصر والخارج، أن الاستراتيجيات المعرفية هي نواتج للبنية المعرفية، ومن ثم بقدر ما يتوافر للبنية المعرفية للفرد من خصائص كمية و كيفية، تتمثل في الترابط والتمايز والتنظيم والتكامل والاتساق منتجة الطبيعة الكيفية للبنية المعرفية، بقدر ما تكون كفاءة وفاعلية الاستراتيجيات المعرفية.

ويرى العديد من الباحثين أن أحد المتغيرات الهامة التي لوحظت بشكل متواتر في التراث السيكولوجي للبحث في مجال اضطرابات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، هو التفاعل بين قيود أو محددات التجهيز والمعالجة المتمثلة في الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى من ناحية، والخصائص الكمية والكيفية لمحتواها، والتي تعكس طبيعة البناء المعرفي، من ناحية ثانية، واستراتيجيات الذاكرة من ناحية أخرى.

ويشير هؤلاء الباحثون إلى أن معظم بحوث الاستراتيجيات لدى ذوى صعوبات التعلم، قد أشارت إلى ذلك تصريحاً أو تلميحاً، ومع ذلك فإن المحاولات التي أجريت لقياس تأثير البناء المعرفي وخصائصه الكمية والكيفية على الاستراتيجيات المعرفية لدى ذوى صعوبات التعلم نادرة تماما.

ويؤكد Swanson, 1986 b على هذه النقطة من خلال دراسته هذه، حيث وجد أن ذوى صعوبات التعلم لديهم تناقص حاد في الخصائص الكمية للمعلومات، وفى الترابطات المنطقية بين مكونات المعلومات المختزنة في ذاكرة المعاني، وخاصة في الأساليب التي من خلالها يتم تقويمها، وهو ما نراه متمثلاً في الخصائص الكمية والخصائص الكيفية للبنية المعرفية.

❋ المبدأ الخامس: تساو استراتيجيات الذاكرة لا تستبعد فروق الأداء

يكاد يكون هناك اتفاق على أن ذوى صعوبات التعلم من الطلاب أقل ميلاً لإنتاج الاستراتيجيات بمختلف أنماطها، إذا ما قورنوا بأقرانهم العاديين،

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن الفروق بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين لا تقتصر على الاستراتيجيات المستخدمة فحسب.

فقد قارن Gelzheiser,et al,1987 بين ذوى صعوبات التعلم، وأقرانهم العاديين في القدرة على استخدام الاستراتيجيات التنظيمية، وبعد تعريفهم بالتعليمات المتعلقة، قورنت المجموعتين من حيث القدرة على استرجاع المعلومات على الاختبار البعدي، وقد أشارت النتائج إلى تساو ذوى صعوبات التعلم مع أقرانهم العاديين في استخدام الاستراتيجيات، ومع ذلك كان الأداء الكلى لذوى صعوبات التعلم ضعيفاً إذا ما قورن بأقرانهم العاديين.

كما وجد Swanson, 1983c أن الأداء الاسترجاعى لذوى صعوبات التعلم لم يتحسن عن المستوى الأساسي، مع تدريبهم على استراتيجيات الاسترجاع، فقد كان استرجاعهم وإنجازهم أقل من أقرانهم العاديين، حتى عندما تساوت أنماط الاستراتيجيات المستخدمة. وهذه النتائج وغيرها تدعم الفكرة القائلة أن مجموعات الأطفال الذين لهم تواريخ تعليمية متباينة ربما يستمرون في التعلم على نحو متباين، حتى لو كانت هذه المجموعات تستخدم استراتيجيات متكافئة.

❋ المبدأ السادس: الاستراتيجيات المتعلمة للذاكرة لا تتحول بالضرورة إلى استراتيجيات ماهرة أو خبيرة دون جهد معرفي قصدي من الفرد.

الأفراد الذين يصبحون مهرة في الأداء على مهام معينة، يتعلمون اكتشاف أساليب مختلفة لتحويلها إلى إجراءات وخطط أكثر كفاءة وفاعلية، والمتعلم الماهر يستخدم قواعد وخطط جيدة لاستبعاد الخطوات غير الضرورية لتحميل الذاكرة كميات متزايدة من المعلومات.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن ذوي الصعوبات ربما يتعلمون معظم المهارات المرتبطة بالأداء على المهام الأكاديمية، ويكون أداؤهم فيها على نحو ثابت،مستخدمين أنماطاً ثابتة من الاستراتيجيات، ومع أن الاستراتيجيات المتعلمة التي يستخدمها ذوو صعوبات التعلم في أداء بعض المهام قد تكون جيدة، إلا أنه يصعب عليهم تحويل هذه الاستراتيجيات إلى استراتيجيات ماهرة أو خبيرة، كما يصعب عليهم تعميم هذه الاستراتيجيات إلى مهام جديدة، بسبب فشلهم في تحويلها إلى صيغ أو صور أكثر فعالية. (Swanson & Rhine,1985; Swanson & Cooney,1985)

❊المبدأ السابع: الاستراتيجيات الفعالة تُعمل قانون الاقتصاد في العلم

هناك عدد من الحزم المتعددة المكونات لتعليم الاستراتيجية تم اقتراحها وتصميمها لتحسين الأداء الوظيفي للأطفال ذوى صعوبات التعلم. وهذه المكونات عادة تتناول الأنشطة التالية:

الاستخلاص، التخيل، الرسم، التفاصيل، إعادة الصياغة، استخدام الحروف الأولى لتكوين كلمات، تقويم المعرفة السابقة، المسح أو المراجعة، إثارة الانتباه نحو الخصائص الحاسمة أو المميزة... الخ.

وقد أفرزت حزم هذه الاستراتيجيات عدداً من النتائج الإيجابية منها:

⇦ هذه البرامج قامت على العديد من الدراسات والبحوث التي أجريـت على ذوى صعوبات التعلم، والنظر إليهم باعتبارهم مندفعين impulsives في استخدام واختيار الاستراتيجيات.

⇦هذه البرامج تشجع المهارات النوعية، وتسـتثير مهـارات مـا وراء المعرفة المرتبطة بها.

⇦ أفضل ما في هذه البرامج أنها تقوم على:

١- تعليم عدد قليل من الاستراتيجيات على نحو جيد.
٢- تعليم الطلاب كيف يرفعون كفاءة أداءهم.
٣- تعليم الطلاب متى، وأين، وكيف، يستخدمون الاستراتيجية بهـدف تنمية القدرة على التعميم.
٤- تعليم الاستراتيجيات كجزء متكامل من منهج أو مقرر قائم.
٥-- تعليم الطلاب هذه الاستراتيجيات والإشراف علـيهم وتزويـدهم بالتغذية المرتدة عن تقدمهم فيها.

والمشكلة أو الصعوبة التي تواجه هذه الحزم هي ضآلة ما هو معـروف نظرياً عن أي المكونات تعتبر منبئ جيد لأداء الطالب، ولا لماذا تـؤدى هذه الاستراتيجية، ولا كيف تؤدى إلى تحسين الأداء.

المبدأ الثامن:استراتيجيات تفعيل وتنشيط الذاكرة تعمم على مختلف الأنشطة

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على استراتيجيات الذاكرة، إلى أنه ليست هناك استراتيجية أكثر ملائمة للأفراد ذوى صعوبات التعلم تصلح لمجال معين أو لعدة مجالات أكاديمية.

وبعض الاستراتيجيات تستخدم لرفع كفاءة مستوى الأداء لدى ذوى صعوبات التعلم، ومن هذه الاستراتيجيات ما سنعرضه على هذه الصفحات، كما أن بعض الدراسات تشير إلى أنه يمكن تطبيق استراتيجيات مثل:

- التسميع.
- الاستخلاصات.
- أخذ الملاحظات.
- المنظمات المسبقة.
- الأسئلة.
- عمل ملخصات الخ.

ومع ذلك فمن المسلم به أنه ليست هناك استراتيجية ما تصلح لمهام محددة، وتلائم ذوى صعوبات التعلم ومن ثم فإن اختيار الاستراتيجية الملائمة لتعليمها لأفراد هذه الفئة وتدريبهم عليها، هو من صميم عمل القائمين بالتدريس لذوى صعوبات التعلم. وما يمكن تقريره هنا أن الاستراتيجيات المختلفة يمكن أن تؤثر على مختلف النواتج المعرفية بطرق متعددة، فمثلاً:

- استراتيجية مفاتيح الكلمات أكثر ملائمة لتذكر الحقائق من نماذج التدريس المباشر.
- أن استراتيجيات تذكر المواد ذات المعنى تختلف عن تلك التي يمكن استخدامها مع المواد عديمة المعنى، حيث يمكن إعمال عامل الفهم في الحالة الأولى، بينما يصعب إعماله في الحالة الثانية.

تصنيف استراتيجيات الذاكرة (Swanson & Cooney, 1991).

تصنف استراتيجيات الذاكرة على النحو التالي:

١- استراتيجيات التسميع

وفيها يطلب من الطلاب تسميع المثير أو المادة المتعلمة لفظياً أو تكرارها بأي طريقة أخرى، وقد يطلب من الأطفال تسميع الفقرات مرة واحدة أو عدد معين أو غير معين من المرات.

٢-استراتيجيات الإتقان أو إدراك التفاصيل

وفيها يطلب من الطلاب استخدام عناصر المثير أو المادة موضوع التعلم وتحديد معناها الأساسي، ثم وضعها في جملة أو صياغة، والقياس عليها، وعكسها، والمشابهة لها في المعنى، مع اختلاف في التركيب، والمختلفة معها في المعنى مع اتفاقها في التركيب، واشتقاق علاقات بينها وبين غيرها وفقاً لخصائص معينة، كالمعنى، والوظيفة، والدلالة، والتركيب.

٣- **استراتيجيات التوجه** (التهيؤ- الانتباه)

تقوم هذه الاستراتيجيات على توجيه انتباه الطالب إلى المهمة أو المشكلة أو الموقف، مثل إثارة اهتمام الطالب أو انتباهه أو حفزه أو تنشيط دافعيته خلال عمليات التدريس بكلمات مثل" انتبه لهذه النقطة- خليك معايا- ركز معي- هل يمكنك إعادة ما قلته... الخ.

٤- **استراتيجيات استخدام معينات الانتباه**

هذه الاستراتيجيات تماثل استراتيجيات الانتباه والفروق هنا تتمثل في أن يطلب من الطالب استخدام الأشياء أو الموضوعات أو اللغة، أو ربط المادة موضوع التعلم بشيء ذاتي يجعله موصول الانتباه للمهمة موضوع المعالجة.

٥-**استراتيجيات النقل أو التحويل**

تستخدم استراتيجيات النقل أو التحويل بمعرفة المدرسين بهدف تحويل المشكلات أو المواقف الصعبة أو غير المألوفة إلى مشكلات مألوفة أو بسيطة والتي يمكن تذكرها أو حلها بسهولة، مع استخدام الأسس المنطقية والقياس والقواعد التي تحكم العلاقات بين عناصر تلك المشكلات.

٦- **استراتيجيات تصنيف المعلومات**

يمكن للمدرسين توجيه الطلاب إلى استخدام تصنيف المعلومات وفقاً لمحاور تصنيفية معينة كالمعنى المشترك، أو الخصائص المشتركة (شكلية أو تركيبية أو وظيفية أو مكانية أو زمانية الخ).

٧- **استراتيجيات التخيل**

تقوم هذه الاستراتيجيات على إثارة خيال الطلاب أو تخيلهم لمحتوى المادة موضوع التعلم والعلاقات الكامنة في هذا المحتوى، واستخدام صور تخيلية لها مثل: إيقاع بعض الكلمات، سيمفونية عزف خطوات حل المشكلات، بزوغ أو انبثاق الأفكار... الخ.

٨-**استراتيجيات استخدام معينات لحل المشكلات وتنشيط الذاكرة**

وتقوم هذه الاستراتيجيات على استخدام معينات لحل المشكلات وتنشيط الذاكرة مثل: حث الأطفال على استخدام المكعبات، أو عدادات الحذف والإضافة لعمليات الطرح والجمع بشكل محسوس، يساعد الأطفال على تصور بعض العمليات المجردة وتحويلها إلى محسوسات.

٩- استراتيجيات استخدام المعينات العامة

وتقوم هذه الاستراتيجيات على تشجيع المدرسين للتلاميذ لاستخدام ما يمكن أن يطلق عليه المعينات العامة، كالأطالس والقواميس وشرائط الفيديو وزيارات المتاحف، والمصانع، والمواقع المرتبطة بالمادة موضوع التعلم.

١٠- استراتيجيات استخدام ما وراء الذاكرة

وتقوم هذه الاستراتيجيات على قيام المدرسين بتعريف التلاميذ أن اتخاذ إجراءات معينة يمكن أن تكون أكثر فائدة من غيرها في تعليم المادة وتذكرها ودراستها مثل: إعطاء تلميحات عن العوامل التي تساعد على الحفظ والتذكر، وحدود أو محددات عمل الذاكرة، أو تفسيرات لكفاءة أو فاعليات تنشيط الذاكرة، والأسباب التي تؤدى إلى رفع مستوى الأداء، والاحتفاظ بالمعلومات واستخدام المعلومات أو توظيفها بصورة منتجة وفعالة.

الخلاصة

◆ العلاقة بين الذاكرة العاملة وكل من الذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة طويلة المدى، هي علاقة تأثير وتأثير، ومع أن هذه المكونات- في معظم نماذج الذاكرة- هي مكونات متمايزة، إلا أن نشاط وفاعلية نظام تجهيز ومعالجة المعلومات يتوقف على انسياب تدفق المعلومات بين وحداته المكونة له.وعلى ذلك فاضطرابات عمليات التجهيزوالمعالجة هي انعكاس لاضطراب أي من وحدات نظام التجهيز والمعالجة، ومن هذه الوحدات، الذاكرة العاملة.

◆ بسبب اعتماد الأنشطة المعرفية ذات المستوى الأعلى من التجهيز على الذاكرة العاملة، فإن التحصيل الأكاديمي لدى ذوى صعوبات التعلم من الأطفال والبالغين يتأثر بمستوى كفاءة أو فعالية الذاكرة العاملة لديهم من ناحية، ومن ناحية أخرى بسبب أنهم لديهم صعوبات في معالجة المعلومات اللفظية القائمة على المعنى، والتي تنتظم معظم مجالات التحصيل الأكاديمي والتي يمكن اعتبارها سبب ونتيجة لاضطراب الذاكرة العاملة.

◆ تمثل الذاكرة طويلة المدى مخزناً دائماً للمعلومات ذو سعة غير محدودة. وتتأثر كمية المعلومات المنقولة إلى الذاكرة طويلة المدى، ونوع هذه المعلومات بعمليات الضبط أو التحكم، بمعنى أنها دالة لهذه العمليات.

◆ تتحدد الكيفية التي تختزن بها المعلومات في الذاكرة طويلة المدى بمدى استخدام الفرد للترابطات، والتكاملات، والتمايزات القائمة بين المعلومات موضوع التجهيز والمعالجة.

◆ يؤثر كم ومحتوى الذاكرة طويلة المدى، والخصائص الكيفية لهذا المحتوى، على كفاءة تجهيز ومعالجة المعلومات من حيث السرعة والدقة والفاعلية، كما تتأثر الخصائص الكيفية لمحتوى الذاكرة طويلة المدى بتكرار ومستوى التنشيط المعرفي والاستثارة المعرفية له، حيث تتجدد الوحدات المعرفية لهذا المحتوى وتصبح مهيأة للاستخدام أو التوظيف الفوري.

◆ تتأثر فعالية الذاكرة طويلة المدى بالاحتفاظ القصدي للمعلومات، سواء كان هذا الاحتفاظ شعورياً على مستوى الوعي به، أو لا شعورياً يفتقر إلى الوعي، وفقاً لطبيعة دوافع عمليات الاحتفاظ القصدي.

◆ يرى Swanson, 1984b أن صعوبات الذاكرة طويلة المدى ربما تنشأ نتيجة الفشل في إحداث التكامل بين الذاكرة اللفظية، والذاكرة البصرية التي تقدم عند تخزينها أو عند استرجاعها. كما يرى أن محددات ذاكرة المعاني هي التي تقف خلف فشل ذوى صعوبات التعلم في إحداث التكامل بين الترميز البصري والترميز اللفظي للمثيرات.

◆ تؤكد الدراسات الحديثة التي أجريت على الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم (Baker et al, 1987, Swanson, 1986, 1987) على وجود اضطراب أو قصور في الذاكرة طويلة المدى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، عند أدائهم للمهام التي تتطلب التجهيز أو المعالجة القائمة على المعنى، مقارنة بأقرانهم العاديين. ونحن نرى– كما سبق أن أشرنا– أن هذا يرجع إلى ضحالة البناء المعرفي، نتيجة صعوبات الاحتفاظ لديهم.

◆ يرجع ضعف أداء ذوى صعوبات التعلم للمهام التي تتطلب التكامل بين المعاني، إلى ضآلة شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة طويلة المدى، فضلاً عن افتقارها لديهم إلى الترابط والتمايز والتنظيم والتكامل، مما يؤدى إلى صعوبة إحداث تكاملات منطقية، أو علمية بين وحدات المعاني فيها.

◆ تختلف المعلومات الأساسية المختزنة في الذاكرة طويلة المدى لدى ذوى صعوبات التعلم، عن المعلومات الأساسية المختزنة في الذاكرة طويلة المدى لدى أقرانهم العاديين، كما تختلف في خصائصها الكيفية نتيجة لتباين استراتيجيات التمثيل المعرفي للمعلومات لدى كل من المجموعتين.

◆ ذوو صعوبات التعلم أقل قدرة على تفعيل المعرفة التقريرية التي تتناول الحقائق والقواعد والمبادئ والنظريات، والمعرفة الإجرائية التي تتناول وصف لإجراءات وخطوات تنفيذ القيام بالمهام المختلفة.كما أنهم أقل قدرة على تحويل المعرفة الإجرائية إلى معرفة تقريرية.

◆ كشفت نتائج الدراسات والبحوث التي أجريت على ذوى صعوبات التعلم عن قصور الاستراتيجيات التي يستخدمونها، من خلال فشلهم في معالجة كثير من الأنشطة المعرفية التي تتطلب أنماط مختلفة من الاستراتيجيات، وكذا في الفروق الفردية بينهم وبين أقرانهم العاديين على مختلف الأنشطة أو المجالات الأكاديمية.

◆ استقطبت اضطرابات الذاكرة قصيرة المدى النصيب الأوفر من اهتمام الدراسات والبحوث، التي اتسقت معظم نتائجها في تأكيد أن صعوبات الذاكرة قصيرة المدى تؤثر تأثيراً بالغاً على العمليات المرتبطة بكل من: الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى، والعمليات التنفيذية.

◆ لم تصل الدراسات والبحوث بعد إلى تحديد الوزن النسبي لإسهام كل من مكونات نظام تجهيز ومعالجة المعلومات، في التباين الكلى للفروق الفردية في عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، ومن ثم تحديد الآثار النسبية لاضطراب أي من هذه المكونات على ناتج عمليات التجهيز والمعالجة.

◆تتفق معظم الدراسات والبحوث التي أجريت على اضطرابات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، على أن هذه الاضطرابات تتناول الاستراتيجيات، وعمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، أو عمليات الضبط أو التحكم، أكثر مما تتناول طبيعة مكونات التجهيز لديهم.

◆ مع أن هناك بعض الدراسات التي أشارت إلى اختلاف خصائص مكونات التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم عنها لدى أقرانهم العاديين. ومن ثم فإن أية محاولات للتدخل العلاجي لاضطرابات عمليات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، يجب أن تركز على كل من الاستراتيجيات وعمليات التجهيز والمعالجة، أو عمليات الضبط والتحكم، إضافة إلى محاولة تحسين خصائص المكونات ذاتها، من حيث السعة، والفاعلية من ناحية، وتحسين خصائص المواد المستدخلة المراد تعلمها من ناحية أخرى.

◆ إزاء صعوبة التدخل العلاجي الذي يتناول المكونات، يصبح التركيز بالتدخل العلاجي الذي يتناول الاستراتيجيات والبرامج، مطلباً تفرضه طبيعة صعوبات عمليات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، وحيث أنه يمكن اكتساب الكثير من أنماط الاستراتيجيات الفعالة من خلال **عمليات التدريس**، فإن عبء تعليم وإكساب ذوى صعوبات التعلم مثل هذه الاستراتيجيات، يقع بالدرجة الأولى على البرامج المدرسية من حيث التصميم والمحتوى من ناحية، وعلى القائمين بالتدريس لهذه الفئة من الطلاب من ناحية أخرى.

◆ المحور الأساسي الذي يدور حوله التدخل العلاجي لصعوبات الذاكرة لدى ذوى صعوبات التعلم، هو تعليم أفراد هذه الفئة أنماطاً متباينة من الاستراتيجيات الفعالة، عبر مدى واسع من الأنشطة الأكاديمية، مع مساعدتهم

على توليد وتوليف واشتقاق واختيار الاستراتيجيات الملائمة، واستخدامهم لها في مواقف أو مهام تكلل بالنجاح أو تحقق الإنجاز.

◆ هناك عدد من المبادئ العامة التي تحكم استراتيجيات الذاكرة وآليات تفعيلها يتعين مراعاتها عند التدخل العلاجي لصعوبات الذاكرة، وهي:

المبدأ الأول: استراتيجيات الذاكرة التي تكون أفضل لغير ذوى صعوبات التعلم ليست بالضرورة هي الأفضل بالنسبة لذوى صعوبات التعلم والعكس بالعكس.

المبدأ الثاني: استراتيجيات الذاكرة الأكثر فعالية لا تستبعد الفروق الفردية للتجهيز والمعالجة

المبدأ الثالث: الفروق في أداء الذاكرة لا تعنى فروقاً في الاستراتيجيات المستخدمة، وأن تساوى أداء الذاكرة لا يعنى تساوى الاستراتيجيات.

المبدأ الرابع: تعتمد استراتيجيات الذاكرة على البناء المعرفي للفرد.

المبدأ الخامس: تساو استراتيجيات الذاكرة لا تستبعد فروق الأداء.

المبدأ السادس: الاستراتيجيات المتعلمة للذاكرة لا تتحول بالضرورة إلى استراتيجيات ماهرة أو خبيرة دون جهد معرفي قصدي من الفرد.

المبدأ السابع: تعليم الاستراتيجيات يُعمل قانون الاقتصاد في العلم.

الفصل الخامس

عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها (الديسلكسيا) بين الأسباب والأعراض

الفصل الخامس
عسر القراءة أوالصعوبات الحادة فيها (الديسلكسيا) بين الأسباب والأعراض

❀مقدمة
❀مفهوم عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀حجم مشكلة عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀الخصائص السلوكية لذوي عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀عوامل وأسباب عسر القراءة
أولاً: العوامل العضوية البيولوجية
ثانياً: العوامل الوراثية
ثالثاً– العوامل البيئية
رابعاً: اضطراب عمليات الإدراك البصري وقصور عمليات التجهيز
أ– اضطرابات أو قصور أو صعوبات التجهيز البصري
ب– اضطرابات أو قصور العلاقات المكانية
ج– اضطرابات أو قصور أو صعوبة التمييز البصري
د– اضطرابات أو قصور أو صعوبة الإغلاق البصري
هـ– اضطرابات أو قصور أو صعوبة إدراك علاقات الكل بالجزء
❀أعراض عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀الخصائص أو المظاهر النمائية لذوى عسر أو صعوبات القراءة
❀أنماط عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀أسس تحديد عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀حقائق عن عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها يتعين أعمالها
❀الخصائص السلوكية لذوي عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀الاختبارات الشائعة الاستخدام فى تقويم مهارات القراءة
❀دليل تقويم ذوى عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀تصنيف وتحديد ذوي عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀الآثار النفسية لعسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها
❀الخلاصة

الفصل الخامس
عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها (الديسلكسيا)
بين الأسباب والأعراض

مقدمة

ظل مصطلح "الديسلكسيا" يمثل مصدراً للجدل والحوار الساخن بين أوساط العديد من الفئات المهنية المتعددة المهتمة بهذا المجال من الأطباء، وعلماءالنفس، وعلماء العلوم العصبية، والفسيولوجية، والبيولوجية، وغيرهم. وقد أثرت التطورات المتلاحقة في مجال علوم الحاسبات، والعلوم العصبية تأثيراً بالغاً على البحث في مجال الصعوبات الحادة في القراءة "الديسلكسيا".

مفهوم عسر القراءة أوالصعوبات الحادة فيها (الديسلكسيا)

ترجع كلمة dyslexia إلى أصل إغريقى وتتكون من مقطعين هما: dys ومعناه سوء أو مرض أو قصور ill or bad، lexical ومعناه المفردات أو الكلمات words or vacabulary of language ومن ثم يصبح المعنى الذى تشير إليه الكلمة أو المفهوم سوء أو صعوبة قراءة الكلمات المكتوبة ill reading written words.

ويمكن تعريف عسر أو صعوبات القراءة بأنه اضطراب أو قصور أو صعوبات نمائية a developmental disorder ذات جذور عصبية تعبر عن نفسها فى صعوبات تعلم القراءة، والفهم القرائى للمدخلات اللفظية المكتوبة عموما، على الرغم من توفر القدر الملائم من: الذكاء، وظروف التعليم والتعلم، والإطار الثقافى والاجتماعى.

والفرق بين عسر القراءة، وصعوبات القراءة، هو فرق في درجة الحدة أو الشدة أو القصورفي الصعوبة، فعسر القراءة يشير إلى درجة أعلى من حيث الحدة أو الشدة أو القصور، وكلاهما يمثل صعوبات نمائية إدراكية عصبية المنشأ، مع أن صعوبات القراءة تندرج تحت الصعوبات الأكاديمية في معظم الكتابات العربية والأجنبية.

ولذا سنستخدم مفهومي عسر القراءة وصعوباتها للدلالة على صعوبات القراءة الإدراكية النمائية المنشأ التي ترجع إلى أسباب وعوامل نمائية إدراكية تعزى لاضطرابات أو اختلالات ذات جذور عصبية إدراكية المنشأ.

إذن يمكن تقرير أن عسر القراءة وصعوباتها هى اضطرابات أو صعوبات نمائية إدراكية، وهذه الصعوبات تصيب نحومن ٥-١٠ % تقريبا من أطفال المجتمع المدرسى، وينشأ عنها صعوبات فى القراءة، والفهم القرائى العام للمدخلات اللفظية المكتوبة عموما، ومن ثم المعرفية.

وعلى ذلك يكون مستوى الطفل ذا عسر أو صعوبات القراءة والفهم القرائى أقل من المتوقع، أو مما يسمح به مستوى ذكائه العام، ومن ثم فإن عسر أو صعوبات القراءة هى انحراف المستوى القرائي بما يشمله من التعرف على الكلمات، والفهم القرائى، عن المتوقع انحرافا دالاً ملموساً.

ويمكن تحديد المستوى المتوقع للقراءة والفهم القرائى بأنه متوسط المجموعة المرجعية التى ينتمى إليها الطالب، أو متوسط أقرانه المتساوين معه فى العمر الزمنى، أو العمر العقلي، أو الصف الدراسى.

وعلى ذلك إذا كان مستوى القراءة والفهم القرائى لدى الطالب أقل من مستوى أقرانه المتساوين معه فى العمر الزمنى أو العمر العقلى أو الصف الدراسى بفروق جوهرية دالة، فإنه يمكننا تقرير أنه يعانى من عسر أو صعوبات القراءة، ويتوقف تصنيف أو تحديد درجة الصعوبة على حجم التباين أو التباعد أو الانحراف الدال بين المستوى الفعلي والمستوى المتوقع.

تطور البحث في مجال الديسلكسيا

مع حلول منتصف عقد الثمانينيات من القرن العشرين تواتر البحث في مجال الديسلكسيا مقارنة بأية صعوبة أخرى من الصعوبات الخاصة في التعلم، حيث تكونت قاعدة علمية معرفية صلبة حول فسيولوجيا الدماغ وبنيته لدى الأطفال ذوي عسر القراءة.

وكان الاهتمام الأساسي لفرق البحث يدور حول دراسة الخريطة الدماغية الذي يمكن أن تشير إلى المنطقة الدماغية المسئولة عن الديسلكسيا، وباتت هناك أدلة وشواهد متزايدة حول الأسباب التي تؤدي إلى مثل هذه الحالة. ومن هذه الدراسات، ما يلي:

١. خلال عقد السبعينيات بدأ"نورمان جيشويند"Norman Geschwind في كلية الطب بجامعة هارفارد دراسة طويلة المدى حول الدماغ بهدف تحديد كيف؟ ومتى؟ ترتبط الأنماط النيرولوجية بهذا الاضطراب.

٢. تابع كل من "البرت جالابوردا" (Albert Galaburda) و "دريك دوان" (Drake Duane) و "أنطونيو داماسيو Antonio Damasio" وآخرين غيرهم البحث في مجال الديسليكسيا، مما أدى إلى وضع ما يشبه الخريطة الخاصة لكل من النصفين الأيمن والأيسر من المخ، حيث تختلف المسارات العصبية Neuronal Pathways لدى الأطفال المصابين بعسر القراءة عن زملائهم غير المصابين.

٣. أوضحت "جان فلاين" (Jane Flynn) و "ويليام ديرنج" (William Deering) في مستشفى Lacrosse (Wisconson) Lutheran، أنماطاً للديسلكسيا من خلال ما يعرف بـ Theta band of EEG.

٤. قامت "سوندرا جيرنجان" (Sondra Jeringan) في مؤسسة مييننجر Menninger بتطوير أساليب لخرائط أنماط الديسلكسيا من خلال قراءات ما يعرف بـ Evoked potential EEG.

٥. قامت "مارثا دنكلا" (Martha Denckla) في مركز جون هوبكنز الطبي John Hopkins Medical Center بالربط بين مظاهر معينة للديسلكسيا وبعض مظاهر القصور الإجتماعي والانفعالي.

٦. من ناحية أخرى، قامت "فيرونيكا جريم" (Veronika Grimm) وزملاؤها في معهد وايزمان للعلوم ببحوث رائدة على نمو الجنين في المرحلة الفيتوسية Fetal Stage والدور الذي تقوم به أنواع معينة من الحساسية في الجنين الإمبريوني مما أدي إلى الكشف عن أنماط الحساسية التي تجعل بعض الأطفال يصابون بالديسلكسيا فيما بعد.

وقد وضع هؤلاء العلماء النيرولوجيون، وعلماء الغدد الصماء، وعلماء النفس السلوكيون الأساس القائل بأن الديسلكسيا ترجع إلى حالة خاصة في تكوين الدماغ تؤثر على تنمية مهارات التعلم لدى الأفراد المصابين بها بحيث يتعدى تأثيرها قدرتهم على الضبط والسيطرة الدماغية.

حقائق عن عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها يتعين إعمالها

١. المشكلات والسلوكيات المرتبطة بعسر أو صعوبات القراءة متشابهة تقريبا لدى ١٠% من أفراد أى مجتمع.

٢. يحدث عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها عبر كل المجتمعات واللغات ولا يختص بها إطار ثقافى معين.

٣. مجموعة أو فئة عسر أو صعوبات القراءة هى واحدة من أكثر أنماط صعوبات التعلم انتشارا وشيوعا.

٤. عسر أو صعوبات القراءة ذات جذور جينية وراثية Genetic link.

٥. هناك تحيز قوى وواضح لنسبة المصابين بعسر أو صعوبات القراءة من الذكور، مقارنة بهذه النسبة لدى الأناث حيث تبلغ ٤: ١ أى أن الذكور ذوى عسر القراءة يبلغ عددهم ٤ أمثال الإناث فى نفس المدى العمرى.

٦. مع أن عسر أو صعوبات القراءة ذات طبيعة نمائية المنشأ، إلا أنه يمكن أن تكتسب نتيجة المرض أو الإصابات المخية.

حجم مشكلة عسر أو صعوبات القراءة (الديسلكسيا)

تشير الدراسات والبحوث إلى أن عسر القراءة هو نمط حاد أوشديد من أنماط صعوبات القراءة يصيب بعض الأطفال والمراهقين والبالغين (Lyon,1995a; Fennel,1995). وهو قصورنوعي ذو أساس لغوي بنيوي Constitutional يعبر عن نفسه في صعوبات حادة في ترميز وقراءة الكلمات المفردة single word، ويبدو في قصور التجهيز والمعالجة الصوتية. (Orton Dyslexia Society Research Committee and National Institute of Health)

ومع أن هناك تعريفات مختلفة لعسر القراءة، إلا أن هناك اتفاقاً على عدة محددات لهذا المفهوم، وهذه المحددات هي أن عسر القراءة:

١. ذو جذور نمائية عصبية.

٢. ذو أبعاد إدراكية، معرفية، لغوية.

٣. يستمر خلال مرحلتي الطفولة والمراهقة.

٤. يقود إلى العديد من المشكلات في مختلف المجالات خلال حياة الفرد(Lerner,1997)

٥. يظهر لدى ٥-١٠% تقريبا من أطفال المجتمع المدرسي اعتماداً على آليات الكشف والتشخيص.

٦. نمائي المنشأ.

٧. يمثل أعلى نسب من الـ ٥٠% من أطفال المجتمع المدرسي ذوي صعوبات التعلم الذين يتلقون خدمات التربية الخاصة.

ولذا فقد استقطبت صعوبات القراءة اهتمام المربين، والباحثين، والمشتغلين بصعوبات التعلم عموماً، من حيث التشخيص والتدريس العلاجي.

وعسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها (الديسلكسيا) هو:

١. قصور عصبي معرفي Swanson,1996; Hynd, 1992، يرتبط على نحو خاص بعمليات التعرف على الحروف والكلمات، والفهم القرائي والتهجي، وبصورة عامة إدراك الكلمات أو المادة المكتوبة أو المسموعة.

٢. يمكن أن يصنف الطلاب ذوي عسر القراءة كمتفوقين عقلياً ذوي صعوبات قراءة، وربما موهوبين في مجالات وأنشطة عقلية أخرى.

٣. تشير الدراسات والبحوث إلى أن ذوي عسر أو صعوبات القراءة في معظمهم لديهم: قصور في إدراك أشكال وأصوات الحروف والكلمات.

٤. ذوي المستوى الشديد من عسر أو صعوبات القراءة يظهرون تقدماً ضئيلاً للغاية في المهارات الأساسية للتعرف على الكلمات، مقارنة بأقرانهم المتساوين معهم في نسبة الذكاء.

٥. ما يحرزه هؤلاء من تقدم في المدى العمري من ٩-١٩ سنة لا يزيد على صف واحد، على حين يحرز أقرانهم ذوو صعوبات القراءة الخفيفة حوالي ستة صفوف دراسية، وبدون تدريس مباشر لأصوات وأشكال الحروف، ومع ذلك فإن هؤلاء يفشلون في الوصول إلى العمر القرائي الملائم لعمرهم الزمني.

الأشكال المختلفة الرئيسة للديسلكسيا

نعرض فيما يلي لأكثر المصطلحات التي ارتبطت بالديسلكسيا، والأشكال المختلفة لها وأسبابها، والتعرف على أنواعها المختلفة، والمشكلات التي تصاحبها، والمداخل الخاصة للتعامل مع أفراد هذه الفئة.

وحتى الآن يفتقر المجال إلى المصطلحات المقننة لوصف الديسلكسيا، وعلى الرغم من أن الاختصاصيين في هذا النمط من الصعوبات الحادة يلاحظون نفس الأعراض مثل:

١. الرموز المعكوسة، التتابع المتداخل والمرتبك،
٢. الصمم بالنسبة لنغمات أصوات منفردة في الكلمات،
٣. التهجي الضعيف، والقراءة المتعثرة،
٤. الفهم والاستيعاب الضعيف.

إلا أن الخبراء استخدموا مصطلحات مختلفة لوصف ما يلاحظون من أعراض، ومع ذلك يوجد اتفاق عام على أن الديسلكسيا تنطوي على **ثلاثة أشكال رئيسية من السلوك**، هي:

١. **الديسلكسيا البصرية** (Visual Dyslexia) وتبدو في التفسير البصري الضعيف للرموز المكتوبة.

٢. **الديسلكسيا السمعية**(Auditory Dyslexia) وتبدو في ضعف إدراك أصوات منفردة في نطاق اللغة المنطوقة.

٣. **ديسلكسيا الكتابة** (Dysgraphia). وتبدو في ضعف القدرة على الكتابة اليدوية.

وقد استخدم "جون مارشال"(John Marshall) مصطلح "الديسلكسيا العميقة" (Deep Dyslexia) أثناء بحثه في المشكلات المرتبطة باستخدام الكلمات، كما انتشر مصطلح "الديسلكسيا السطحية "Surface Dyslexia) لوصف مشكلات الاستخدام اللغوي الأقل حدة من الديسلكسيا العميقة.

وهذا يعني وجود مستويين لحدة "الديسلكسيا" هما:

١. "**الديسلكسياالأولية"العميقة أوالحادة** (Primary Dyslexia) للإشارة إلى النوع البنيوي المترسخ الذي لا يتحسن مطلقا مع التقدم في العمر.

٢. "**الديسلكسيا الثانوية"المتوسطة والخفيفة أو السطحية** (Secondary Dyslexia) وهو النوع المرتبط بصعوبات اللغة، ويختفي تدريجيا كلما تقدم الشخص نحو النضج والبلوغ.

كما يمكن تصنيف الديسلكسيا من حيث المنشأ الي:

١. "**الديسلكسيا النمائية**"(Developmental Dyslexia) وهو مصطلح يستخدم للإشارة إلى الإعاقة اللغوية التي يبدو أنها تحدث أثناء المراحل الأولى من نمو الجنين الفيتوسي.

٢. **الديسلكسيا المكتسبة**(Acquired Dyslexia) وهو مصطلح يشير إلى الإعاقة اللغوية المكتسبة خارج عوامل التكوين البيولوجي للفرد.

ويميز الباحثون في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا شكلاً آخر من أشكال الديسلكسيا الأولية ينتقل عبر الخط الجيني لعائلات معينة بواسطة

الكروموسوم ١٥ في السلسلة الوراثية للإنسان، يعرف **بالديسلكسيا الجينية** التي تنطوي علي الخصائص التالية:

١. يوجد هذا الشكل للديسلكسيا لدى نسبة تتراوح بين ٣% ، ٥ % من أفراد المجتمع، ويشيع لدى الذكور تسعة أمثال شيوعه لدى الإناث.

٢. يشيع بين أفراد عائلات الديسلكسيا الأولية نسبة عالية لأنواع من الحساسية التي تؤثر على الصحة العامة (Annals of Dyslexia, 1983).

٣. يوجد لديهم ميل للإصابة بأمراض جلدية معينة يقوم فيها الجسم بمهاجمة نفسه كمرض "الذئبة" الحمراء.

٤. كما وجدت مؤسسة "مييننجر" ميلا أكبر من المعتاد لحدوث انهيارات انفعالية لدى حالات الديسلكسيا الأولية مبكراً في العشرينات من العمر، كما يظهر معدل مرتفع من اضطرابات الأكل بين هؤلاء الأشخاص.

وينتج عن **الديسلكسيا الجينية الوراثية** المنشأ مستويين من الديسلكسيا هما: **الديسلكسيا الأولية، الديسلكسيا الثانوية**، على النحو التالي:

أ- الديسلكسيا الأولية (Primary Dyslexia)

١. يرى "البرت جالا بوردا" أن الديسلكسيا الأولية تحدث نتيجة لانهيار نظم المناعة في الجنين الفيتوسي النامي (Galaburda,1986)، وهناك دلائل متزايدة على أن **الديسلكسيا الأولية** قد تكون نتيجة لنقص النظام الدفاعي العادي للجنين الفيتوسي ضد العوامل الخارجية، التي تكون معظم الأجنة العادية قادرة على تجاوزها خلال مراحلها التكوينية المبكرة.

٢. تكمن **الديسلكسيا الأولية** في نطاق الشق الأيسر للقشرة الدماغية، ومن ثم فهي غير قابلة للتغيير، فالشخص الراشد المصاب بالديسلكسيا الأولية يعاني بنفس الدرجة من الصعوبة في القراءة والكتابة والهجاء، وأحيانا الحساب، تماما كما يعاني الطفل المصاب في المرحلة الابتدائية.

٣. يؤدي التدريب الإدراكي المتخصص المكثف أثناء الطفولة والمراهقة إلى إكساب غالبية تلاميذ الديسلكسيا الأولية مهارات القراءة بين مستوى الصفين الرابع، والسادس، إلا أنه يندر حصول هؤلاء كراشدين على درجات نهاية المرحلة الابتدائية في اختبارات القراءة.

٤. تنخفض مهارات التهجي لدى تلاميذ **الديسلكسيا الأولية** بدرجة أكبر، ويمكن لعدد قليل من الراشدين ممن يعانون من الديسلكسيا الأولية تطوير هذه المهارات لديهم بدرجة تتجاوز مستوى الصف الرابع.

٥. لا تتغير أنماط الديسلكسيا الجينية التي تسرى في الخط العائلي مع تزايد العمرعند أفراد **الديسلكسيا الأولية**، علي عكس الديسلكسيا الثانوية التي تتناقص مع تزايد العمر والنضوج الجسمي.

٦. لا يواجه التلاميذ الذين يعانون من الديسلكسيا الأولية نفس الأنماط من الاضطرابات، فهم أقرب شبها ببصمات الأصابع من حيث أنه لا يتطابق أي منهم في نفس المشكلات أو الأعراض.

٧. يتطلب هذا الأمر منا أن ننظر الي الديسلكسيا على أنها تمثل خط متصل، وليس على أنها مستوى واحد من الصعوبة، فالديسلكسيا تمتد من كونها حالة شديدة التعقيد **(الديسلكسيا الأولية الشديدة)** إلى المستوى البسيط **(الديسلكسيا الثانوية البسيطة)**، ولعل مما يساعد على فهم هذا التباين النظر إلى كل تلميذ على مقياس يبين المستويات المختلفة من الشدة أو الحدة.

ب- الديسلكسيا الثانوية (Secondary Dyslexia)

١. يطلق اسم **الديسلكسيا الثانوية** على النمط المتعلق بصعوبات اللغة، وهذا النمط يختفي تدريجيا كلما تقدم الشخص نحو النضج والبلوغ، كما يطلق عليه أيضا **الديسلكسيا النمائية** نظرا لارتباط هذا النمط بالنمو حيث تتفاقم حدته أو شدته أثناء البلوغ.

٢. توجد **الديسلكسيا الثانوية** لدى نسبة تتروح بين ١٢% إلى ١٥% من تلاميذ المدارس، و لدى الذكور بنسبة تصل إلى أربعة أمثال وجودها لدى الإناث، كما تميل لأن تسري في خطوط عائلية.

٣. يعتقد عدد من الباحثين في مناطق مختلفة من العالم أن هذا الشكل من الديسلكسيا يحدث خلال فترة الشهورالثلاثة الأولى من نمو الجنين الفيتوسي (Grimm, 1986)، حيث لا يكون قد اكتمل نمو المخ بعد.

٤. تنتج **الديسلكسيا الثانوية** عن تدفق فجائي (إنتاج زائد) لهرمون testosterone في هذه المرحلة المبكرة للغاية من نمو الجنين وهي المرحلة الفيتوسية، وهذا التدفق الزائد لهذا الهرمون يؤدي لأن تتوقف مجموعة خلايا

النصف الأيسر من المخ عن النمو، في حين تستمر مجموعة خلايا النصف الأيمن في النمو، مما ينشأ عنه عدم التوازن في نمو نصفي المخ.

٥. النصف الأيسر من المخ لدى الأشخاص غير المصابين بالديسلكسيا يكون أصغر قليلا من النصف الأيمن، أما عند الأشخاص المصابين فيكون كلا النصفين من المخ بنفس الحجم (Galaburda, 1986).

٦. توجد العديد من الاختلافات بالغة الدقة، وإن كانت بالغة الأهمية في كيفية تشكيل ممرات الوصلات في نطاق النصف الأيسر من المخ لدى التلاميذ المصابين بالديسلكسيا.

٧. **الديسلكسيا الثانوية** تتناقص مع تزايد العمر، على عكس الديسلكسيا الأولية، حيث لا يغير التدريس أو التدريب المتخصص من مستوى التلميذ الذي يعاني منها على إتقان مهارات التعلم الأساسية بما يتجاوز نقطة معينة.

كما قد تنشأ الديسلكسيا نتيجة لعوامل خارجية بيئية المنشأ يطلق عليها الديسلكسيا المكتسبة، نعرض لها على النحو التالي:

ج- الديسلكسيا المكتسبة" (Acquired Dyslexia)

يشير مصطلح "**الديسلكسيا المكتسبة**" (Acquired Dyslexia) إلى أن اكتساب الإصابة بالإعاقة اللغوية يَحدث بعد ميلاد الطفل، ومنها:

ديسلكسيا الإصابة الدماغية المكتسبة: المفهوم والمظاهر والأسباب:

١. بدأ "صامويل أورتون"(Samuel Orton)العالم النيرولوجي في ملاحظة أنماط خاصة للإعاقة اللغوية لدى المرضى بإصابات مخية، ففي عشرينيات القرن العشرين استخدم "أورتون" مصطلح (Stephosymbolia) لوصف ما أسماه ظاهرة "**الرموز اللولبية**" لدى بعض الذين أصيبوا بالتلف الدماغي والذين كانت قدراتهم على قراءة الكلمات وتهجئتها عادية قبل إصاباتهم المخية.

٢. نتيجة الإصابة أصبح هؤلاء يرون الحروف معكوسة ويقرأون الكلمات بترتيب عكسي(صورة المرآة)، كما باتوا لا يستطيعون ربط الحروف بأصواتها إلى الحد الذي يكفي للتهجي الصحيح.

٣. ديسلكسيا الإصابة الدماغية لا تكاد تُرى حالياً سوى لدى عدد قليل للغاية من أفراد المجتمع الذين يصابون بتلف مناطق معينة من الدماغ.

٤. تحدث **ديسلكسيا الإصابة الدماغية** عندما يتعرض الأفراد لإصابات مخية نتيجة للحوادث، أوعندما يفرط البعض في استخدام العقاقير المخدرة.

٥. يمكن أن تنتج **ديسلكسيا الإصابة الدماغية** عن حرمان المخ من الأكسجين لفترة طويلة، أو عندما يبدأ المخ في التدهور، كما هو الحال في بعض الحالات المرضية مثل مرض الزهايمر Alzheimer لدى كبار السن.

٦. يمكن أن تنتج ديسلكسيا الإصابة الدماغية نتيجة لتلف بعض خلايا المخ بسبب النزيف الحاد المستمر أو الانهيار المفاجئ الأوعية الدموية.

٧. تحدث **ديسلكسيا الإصابة الدماغية** لأقل من ١% من أفراد المجتمع، ولا تظهر غالبا في الصفوف الدراسية، إلا أنها قد توجد أحيانا في فصول التلاميذ المعاقين جسميا، وهذا الشكل من الديسلكسيا ليس من نوع صعوبات التعلم الذي يتوجب على معظم المعلمين وأولياء الأمور التعامل معه.

قياس حدة الديسلكسيا

يمكن استخدام مقياس الشدة التالي للحكم على مستوى حدة الديسلكسيا:

٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
البسيط				**المتوسط**				**الشديد**		

١. يمثل المستوى (١٠) من الديسلكسيا **العجز الكلي** عن القراءة أو الكتابة أو التهجي، ويطلق على هذه الحالة مصطلح "الكسيا" (Alexia) وهي حالة من النادر رؤيتها، وإن كانت توجد في بعض الأحيان.

٢. تظهر **الديسلكسيا الأولية** عادة عند المستويين (٨) و (٩) مما يعني أن التلميذ يواجه معاناة متعددة تشمل: القراءة والكتابة والهجاء والحساب.

٣. تتراوح **الديسلكسيا الثانوية** عادة بين مستوى (٤) ومستوى (٧)، وكلما انخفض مستوى الشدة كلما انخفضت درجة المعاناة التي يواجهها التلميذ في القيام بالعمل المدرسي (Jordan, 1988).

٤. المستوى (٣،٢،١،٠) يمثل المستوى البسيط الذي يمكن أن يستجيب بصورة ملموسة للمدخلات الوقائية والعلاجية.

٥. من المهم أن نتذكر أن كثيرا من تلاميذ **الديسلكسيا الثانوية** يبدءون في التغلب على معاناتهم في التعلم أثناء المراهقة.

٦. إذا تم التعرف على أن طفلاً ما من ذوي **الديسلكسيا الثانوية** يقع في مستوى (٧) خلال سنوات المدرسة الابتدائية، فمن المتوقع أن ينخفض إلى مستوى (٦) في سن الثانية عشرة إذا كان البلوغ يتم بشكل طبيعي.

٧. قد ينخفض هذا الطفل إلى مستوى (٥) في سن السادسة عشرة، وبعدئذ إلى مستوى (٤) في سن الحادية والعشرين.

٨. يحث هذا بسبب أن إنتاج الهرمون الذي يؤدي إلى النضوج الجسمي أثناء المراهقة، يؤدي إلى نضج مسارات وصلات المخ، مما يسمح للتلميذ بأن يصبح أكثر نجاحا في الأداء الأكاديمي مع تحقق النضوج الجسمي.

تشخيص الديسلكسيا تقويمها

يصعب على المعلمين في المرحلة الابتدائية تقرير ما إذا كان التلميذ الذي يعاني من صعوبات القراءة يقع في نطاق **الديسلكسيا الأولية أم الثانوية**، وخاصة خلال السنوات المبكرة للالتحاق بالمدرسة، فمعظم التلاميذ من ذوي الديسلكسيا الأولية أو الثانوية لديهم مستويات متقاربة من المعاناة في تعلم المهارات الأساسية، ومع ذلك يمكن ملاحظة أنماط متداخلة من الديسلكسيا، فمعظم الأطفال ذوي أعراض الصعوبات الحادة في القراءة يظهرون مزيجا من أشكال الديسلكسيا الثلاثة التالية:

- **الديسلكسيا البصرية،**
- **الديسلكسيا السمعية،**
- **ديسلكسيا الكتابة،**

و يمكن للأخصائيين استخدام "إختبار جوردان للمسح الكتابي" Jordan Written Screening Test (JWST) و"إختبار جوردان للمسح الشفوي" Jordan Oral Screening Test (JOST) في التعرف على تلاميذ الديسلكسيا، وتحديد طبيعة الإصابة لدى كل منهم.

أولاً: الديسلكسيا البصرية Visual Dyslexia

تمثل **الديسلكسيا البصرية** أكثر أشكال الديسلكسيا سهولة في التشخيص، فالديسلكسيا البصرية تنتج عن اضطراب أو خلل يصيب مراكز اللغة في النصف الأيسر من المخ، فيؤدي إلى التشويه والخلط فيما يراه التلميذ.

وتعبر الديسلكسيا البصرية عن نفسها من خلال المظاهر والأعراض التالية:

١. **قلب الحروف والأرقام والكلمات والمقاطع**، وتعرف هذه الظاهرة بأنها "**صورة المرآة**" نظرا لأن إدراكات التلميذ لها تشبه تلك التي نراها في المرآة من حيث أن التفاصيل تبدو معكوسة كليا أو جزئيا.

٢. **تشويه وخلط استقبال التتابع والترتيب**، حيث تكون معظم الأجزاء الأساسية للشئ موجودة، لكن يتم إدراكها في تتابع مشوه.

٣. **التفسير أو التأويل الإدراكي العكسي** لما يراه الفرد، ففي الحالات بالغة الشدة من الديسلكسيا البصرية يفسر التلميذ ما يراه بشكل معكوس، حيث ترى الغالبية العظمى من هذه الحالات جزءا فقط من العالم المحيط بهم معكوسا، وتكمن صعوبة التعلم هنا في إدراك التفاصيل على نحو معكوس ورؤية الترتيب مشوها ومختلطا.

٤. **عدم القدرة على بناء صور عقلية صحيحة** من خلال النظر إلى المواد المطبوعة أو المكتوبة، فأطفال **الديسلكسيا البصرية** يعانون أيضا من اضطرابات في كتابة الكلمات في ترتيبها الصحيح. ومن أكثر الاختبارات صدقا وثباتا لهذا النوع من الاضطراب قياس مدى قدرة التلميذ على كتابة الحروف الهجائية، وأيام الأسبوع، وشهور السنة من الذاكرة، حيث يكاد يكون من المستحيل على تلميذ الديسلكسيا البصرية القيام بهذا الواجب الكتابي من الذاكرة، دون الوقوع في أنواع معينة من الأخطاء.

٥. يحرز تلاميذ الديسلكسيا الثانوية تحسناً بدرجة متزايدة كلما تقدموا في النضج الجسمي، أما تلاميذ الديسلكسيا الأولية فإنهم لا يحققون هذا التحسن حتى بعد سنوات من ممارسة الواجبات الكتابية البسيط من الذاكرة.

٦. تؤدي **الديسلكسيا البصرية** إلى إحباط كبير لجهود تدريس القراءة نظرا لأن أنماط الكلمات التي يراها التلميذ على الصفحة تختلط وتتغير طبقا لانطباعاته الخاصة، والمشكلة الرئيسة في الديسلكسيا البصرية تكمن في عدم القدرة على التنبؤ بالصورة المدركة للكلمة عند تلميذ ما.

٧. فالكلمة التي يتم إدراكها بوضوح في أحد السطور قد تبدو كأنها كلمة أخرى مختلفة بعد عدد قليل من السطور التالية، ونظرا لأن الحروف ومقاطع الكلمات تصبح مهزوزة ومتذبذبة، فإن القارئ يصبح مشوشاً، فبعد التعامل مع كلمة ما عدة مرات يقول التلميذ: "أنا لا أعرف هذه الكلمة ".

٨. يحدث هذا الميل للخلط والعكس أيضا عندما يقوم التلميذ بالنقل من السبورة أو الكتاب، فذاكرة التلميذ الذي يعاني من الديسلكسيا البصرية لا تستطيع الثبات على الأنماط كما تمت رؤيتها في الأصل. فخلال الوقت القصير لتحريك العينين من السبورة أو الكتاب إلى ورقة الكتابة، يرى تلميذ الديسلكسيا البصرية الأشياء معكوسة أو مختلطة.

٩. لعل من أكبر الاختبارات التشخيصية ثراءً لتفاصيل الديسلكسيا البصرية هو اختبار "**سلنجرلاند للفرز** للتعرف على الأطفال ذوي الصعوبات اللغوية الخاصة" Slingerland Screening Test for Identifying Children with Specific Language Disability.

ثانياً: الديسلكسيا السمعية Auditory Dyslexia

تعد **الديسلكسيا السمعية** من أكثر أنواع الديسلكسيا صعوبة، وأقلها قابلية للعلاج والتغيير. وتعبر الديسلكسيا السمعية عن نفسها من خلال ما يلي:

١. **صعوبة تسجيل الوحدات الصوتية الفردية** (Phonemes) التي تتكون منها الكلمات في الدماغ عندما يصغي إليها الفرد.

٢. **فقد الفرد لأجزاء متباينة من الرسالة** حيث يفقد الذي يعاني من الديسلكسيا السمعية أجزاء متباينة من الرسالة الشفهية الموجهة إليه، والاستجابة لها، فالكلمات المتشابهة تصبح مختلطة مع بعضها البعض مسببة قدرا كبيرا من سوء الفهم.

٣. **عدم تطابق ما يسمعه الشخص المصاب بالديسلكسيا السمعية مع ما يراه في الصفحة المكتوبة**، حيث لا يتطابق ما يسمعه الشخص المصاب بالديسلكسيا السمعية مع ما يراه في الصفحة المكتوبة، ومن ثم يفقد القدرة على المتابعة.

٤. **تعوق الديسلكسيا السمعية نمو التهجي** نظرا لأن التلميذ يعاني مما يمكن أن يطلق عليه "**صمم النغمات**" حيث أنه لا يسمع الأصوات صحيحة أو في الترتيب الصحيح لها.

٥. **صعوبة ربط الأصوات بالحروف** لأسباب تتعلق بخلل دماغي، مما يجعل من المستحيل على تلميذ الديسلكسيا السمعية إتقان الصوتيات فوق مستوى معين.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن المعلمين نادراً ما يلاحظون نوعاً واحداً من الديسلكسيا في الأداء الكتابي لطفل ما، حيثما تختلط **الديسلكسيا السمعية** مع البصرية عادة، مما يخلق مشكلة مزدوجة تتمثل في:

١. **عدم سماع الأصوات بدقة**
٢. **رؤية الحروف معكوسة ومختلطة**

وعندما تختلط الديسلكسيا البصرية مع الديسلكسيا السمعية يواجه الطفل مواقف محبطة للغاية عند القيام بالواجبات التي تتطلب الإدراك السمعي البصري، والتوليف بين ما يتم سماعه، وما تتم رؤيته.

وقد تظهر صورة المرآة على حقيقتها في كتابات التلميذ، ومع وصول التلميذ إلى مرحلة الرشد، دون علاج أو تصحيح إدراكي، يصبح التصحيح بالغ الصعوبة، ويمكن تدريب الأفراد الذين يظهرون هذه المشكلة على عكس الصورة عقلياً، بحيث تكون كتاباتهم أقرب إلى الكتابة العادية، ويجب تشجيع هؤلاء الأفراد لبذل جهد إدراكي معرفي قصدي لعكس صور الرموز عقلياً.

ثالثاً: ديسلكسيا الكتابة Dysgraphia

يجد معظم تلاميذ الديسلكسيا الكتابية صعوبة في السيطرة على مسك القلم للقيام بخطوط الكتابة على النحو الذي يتوقعه المعلمون، ويطلق على هذه الظاهرة عسر الكتابة، التي تتمثل مظاهرها فيما يلي:

١. **الضبط المرتبك للقلم أثناء عملية الكتابة، دون الرسم.** حيث يمكن أن يصبح الأفراد ذوي الديسلكسيا فنانون موهوبون نظراً لقدرة النصف الأيمن من المخ على التعامل مع الأشكال والأحجام والألوان والملمس.

٢. **عمل خطوط القلم بشكل عكسي:** يقوم تلميذ الديسلكسيا غالبا بعمل خطوط القلم بشكل عكسي، حبث يميل إلى كتابة الحروف والأرقام الدائرية في اتجاه عقارب الساعة، بينما الاتجاه الصحيح للكتابة هو عكس اتجاه عقارب الساعة، مما يجعل كتاباته غير مقروءة.

٣. **كتابة الرموز العلوية السفلية بخطوط من الأسفل إلى الأعلى** أي بعكس الطريقة الصحيحة، حيث يميل تلميذ الديسلكسيا إلى كتابة الرموز العلوية السفلية بخطوط من الأسفل إلى الأعلى عكس الطريقة الصحيحة، ويمكن معرفة هذا الميل إذا ما تتبع المعلم التلميذ وهو يكتب، حيث يستطيع

المعلم أن يدرك الإتجاه الذي سار عليه القلم عند كتابة الرموز على الورقة، مما يمكن معه معرفة اتجاهات الرموز التي يعكسها التلميذ عند قيامه بالكتابة أو النقل، وهذا يساعد المعلم على فهم السبب الذي يجعل الأعمال الكتابية تستغرق وقتا طويلا من التلميذ لإتمامها.

٤. **يعاني معظم تلاميذ الديسلكسيا الكتابية من تقلص في العضلات بعد الكتابة** لفترة زمنية معينة، فنجدهم يتوقفون عن الكتابة، ويتركون الأقلام، ويقومون بتحريك الأيدي للتخفيف من الشعور بالتقلصات العضلية.

الصعوبات المرتبطة بالديسلكسيا

صعوبات تنعكس آثارها على الأداء الأكاديمي

يعاني الشخص المصاب بالديسلكسيا من صعوبات حادة في مجالات ترتبط بشكل غير مباشر بالأعراض الأولية لها، تلك التي تنعكس آثارها على الأداء الأكاديمي، ومن هذه الصعوبات ما يلي:

١. صعوبة إنتاج أصوات الكلام،
٢. عدم القدرة على إدراك الإيقاعات،
٣. عدم القدرة على النطق السلس للكلمات،
٤. الفقدان السريع للصور البصرية.

وسنناقش فيما يلي باختصار هذه الصعوبات، والكيفية التي تؤثر بها على الأداء المدرسي الأكاديمي للتلميذ.

أ- المصاداة أو الترديد المرضي لما يقوله الآخرون Echolalia

يقصد بالمصاداة، اضطراب نطق ترتيب الكلمات وتزاحمها خلال عملية إرسال المعلومات الشفوية في مواقف التفاعل الاجتماعي، مما يؤدي إلى التكرار المرضي لكلام الآخرين، مما يبدو محرجاً في المواقف الاجتماعية.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن عدد كبير من المصابين بالديسلكسيا يجدون صعوبات فيما يلي:

١. نطق أصوات الكلام على نحو دقيق من حيث ترتيبها وتسلسلها،
٢. النطق الصحيح أحياناً لكل صوت بمفرده، لكنهم يضطربون عندما يحاولون نطق الكلمات والجمل الكاملة.

٣. قد يمكنهم نطق كل كلمة صحيحة ومميزة، لكن يختلط ترتيب الكلمات ويتزاحم في عملية إرسال المعلومات الشفوية، مما يؤدي بهم إلى التكرار المرضي لكلام الآخرين، خاصة في المواقف الاجتماعية، وهو ما يطلق عليه بوجه عام **عرض المصاداة**.

٤. يخلق هذا السلوك لحظات حرجة كثيرة للفرد، سواء داخل الصف الدراسي، أو في نطاق الأسرة، والمواقف الاجتماعية.

ب- ضعف أو سوء إدراك الإيقاع Poor Rhyming

يقصد بضعف أو سوء إدراك إيقاع الكلمات، اضطراب إدراك الفرد لإيقاع الكلمات والجمل المتشابهة في النطق، وربما يعتقد كثير من المربين أن قدرة الفرد على إدراك الإيقاع بين الكلمات ليس أمرا على درجة كبيرة من الأهمية في القراءة، ومع ذلك فإن ضعف هذه القدرة يُظهر أن مناطق معينة في النصف الأيسر من المخ لا تقوم بمعالجة المعلومات اللغوية على نحو ملائم وبالسرعة الملائمة.

وترتبط القدرة على إدراك إيقاع الكلمات بسرعة، بإتقان مهارات نطقها، كما أنها لا ترتبط بالتهجي، فالأطفال الذين لا يستطيعون إدراك التباين أو التشابه في الإيقاع يجدون صعوبات ملموسة في النطق عند القراءة الجهرية

ج- النطق المحرف للكلمات Awkward Word Sounding

تمثل الديسلكسيا إعاقة كبرى عندما يتعلق الأمر بالنطق المحرف للكلمات، ويقصد بالنطق المحرف للكلمات صعوبة ترتيب أصوات الكلام على نحو صحيح مما يؤدي إلى أن يصبح كلام المتحدث غير مفهوماً من الآخرين. ومن أعراض النطق المحرف للكلمات ما يلي:

١. صعوبة نطق جميع الأصوات في الترتيب الصحيح لها.
٢. وقفات طويلة أثناء محاولات التلميذ إيجاد صور عقلية لقراءاته.
٣. حدوث فجوات طويلة من الوقت قبل أن تتمكن ذاكرة التلميذ من ربط جميع الحروف في الكلمة بأصواتها الصحيحة.
٤. عسر وتحريف نطق الكلمات مما يسبب الملل للمصاب بالديسلكسيا.

د- صعوبة ربط الحروف بالأصوات

١. تتوافر في الوقت الحاضر مجموعة كبيرة من اختبارات نطق الكلمات، ويمكن استخدام أي منها للاستماع إلى أنماط الكلام لدى

المصابين بالديسلكسيا، والتي تُظهر متى لا يكون النصف الأيسر من المخ قادراً على ربط الحروف بالأصوات بدقة.

٢. وأحد هذه الاختبارات هو اختبار جوردان الشفوي للفرز (JOST) الذي سبقت الإشارة إليه، وهو اختبار غير محدد بزمن نظراً لأن استعجال نطق الكلمات يعتبر خبرة مؤلمة بالنسبة لتلميذ الديسلكسيا، ويجب البدء من المستوى الأول للاختبار، أيا كان عمر التلميذ، وذلك بهدف إتاحة الفرصة أمامه لأن يبدأ من مستوى بسيط لا يمثل تهديداً بمواجهة الفشل.

٣. بعض الكلمات في هذا الاختبار تمثل علامات على وجود نمط ما للديسلكسيا بمجرد أن يبدأ القارئ- أيا كان عمره- في المستوى الرابع من الاختبار تبدأ مظاهر الديسلكسيا في الوضوح.

٤. ومعظم التلاميذ الذين يعانون من مشكلات شديدة في ربط الحروف بالأصوات (المستويات (٨) أو (٩) على مقياس الشدة) يصلون إلى الحد الممكن لهم في نطق الكلمات قبل نهاية المستوى الرابع من الاختبار.

هـ- فقدان الصور البصرية Loss of Visual Images

يقصد بفقدان الصور البصرية والعقلية اختفاء الصور العقلية للأشياء التي يراها الفرد كليا أو جزئيا مباشرة بمجرد أن تتحرك العينان بعيدا عنها. وتكمن إحدى المشكلات الرئيسية للديسلكسيا البصرية في ظهور بعض الأعراض أو كلها على النحو التالي:

١. **الفقدان السريع للتفاصيل التي يراها الفرد**، حيث لا تحتفظ مراكز المخ المسئولة عن الاحتفاظ بالمعلومات القادمة من العينين بالصورة، لاختفاء الصورة العقلية للشئ الذى يراه الفرد كليا أو جزئيا مباشرة بمجرد أن تتحرك العينان بعيدا عن الشئ أو الشكل.

٢. **عدم الاحتفاظ بالأشياء المرئية وإدراكها** فالأفراد الذين لديهم فقدان للذاكرة البصرية قصيرة المدى لا يستطيعون الاحتفاظ بالأشياء التي يرونها. فبمجرد القيام بإعادة تركيز العينين من السبورة إلى ورقة الكتابة ينسون الأشياء التي رأوها للتو على السبورة، وبمجرد نقل التركيزمن كتاب الحساب إلى ورقة الإجابة ينسون ما رأته أعينهم للتو في الكتاب.

٣. **صعوبات دائمة في عملية النسخ** هذا من شأنه أن يخلق مشكلات دائمة في عملية النسخ التي تعتبر مهارة أساسية للعمل داخل الصف الدراسي،وكذلك مشكلات في تفسير الأشياء، فكثير من المصابين بالديسلكسيا لا يستطيعون تذكر التفاصيل الأساسية لما يرونه في حياتهم اليومية.

٤. **صعوبات كبيرة في الاحتفاظ** بعلامات الطرق والتفاصيل المحيطة مثل تصميمات المباني، وألوان الإشارات، وتفاصيل علامات المرور، فهذه الأشياء وغيرها لا تسجل في الذاكرة، ولا تصبح جزءا من الذاكرة الدائمة.

٥. **إدراك الأشياء بشكل عكسي أو مقلوبة في الذاكرة البعيدة**، بالإضافة إلى فقدان تفاصيل مهمة لما يراه الأشخاص المصابون بالديسلكسيا، فإنهم غالبا ما يدركون الأشياء بشكل عكسي أو ربما مقلوبة في الذاكرة البعيدة، فتفاصيل الجانب الأيسر غالبا ما يتم تذكرها على أنها في الجانب الأيمن، والأشياء التي في القاع تسترجع على أنها في القمة.

٦. **فقدان أو نسيان التفاصيل المهمة تاركة نقط بيضاء في الذاكرة،** فالصور التي تعتمد على التوجيه الصحيح من اليمين إلى اليسار، أو من الأعلى إلى الأسفل تصبح معكوسة كليا أو جزئيا، مع فقدان تفاصيل مهمة تاركة فراغات أو نقط بيضاء في الذاكرة.

ويمكن أن تؤثر ظاهرة فقدان الصور البصرية تأثيرا خاطئا على نتائج اختبارات الذكاء إذا لم يتم التعرف على المشكلة على نحو دقيق. فعلى سبيل المثال، غالبا ما تتطلب اختبارات الذكاء تذكرا بصريا دقيقا طويل المدى للتفاصيل، ومن ذلك اختبارات بينيه، ووكسلر للذكاء التي تتطلب من المفحوص القيام بواجبات للتذكر البصري كجزء من تقديرات نسب الذكاء. فقد يكون التلمذ ذكيا بدرجة عالية، لكنه لا يستطيع الاحتفاظ بالصور البصرية بما يمكنه من الحصول على درجات مرتفعة على هذه الاختبارات.

الخصائص المعرفية لذوي عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها

المشكلة الرئيسية التي تواجه الطلاب ذوي عسر القراءة أو الصعوبات الحادة فيها تتمثل في الوعي بأصوات الحروف الذي يعتمد على مدى فهمهم وتقويمهم لأصوات بنية التراكيب اللغوية، وهذه المشكلة تتزامن عادة مع صعوبات في التخزين، والاحتفاظ، والاسترجاع.

ومن ثم فإن مشكلة عسر أو صعوبات القراءة، فوق أنها مشكلة إدراكية بصرية سمعية، فإنها مشكلة تكامل إدراكي، وتجهيز ومعالجة، حيث يجد ذوو عسر أو صعوبات القراءة صعوبات في:

١. تعرف الحروف الكلمات والمقاطع والجمل في المادة المقروءة.
٢. تجزئة الكلمات إلى الحروف أو الأصوات المكونة لها.
٣. تجميع و دمج أصوات التحدث لتكوين كلمات ومقاطع مسموعة.
٤. تخزين الصور البصرية لأصوات الحروف خلال عملية القراءة
٥. توليف أصوات الحروف والكلمات وتخزينها في الذاكرة العاملة.
٦. التمثيل المعرفي لهذه الحروف في البنية المعرفية.
٧. التطبيقات الدقيقة لقواعد استخدام الحروف أثناء عملية القراءة.

كما تعبر الصعوبات الحادة في القراءة عن نفسها في:

١. قصور الوعي بأصوات الحروف اللغوية
٢. صعوبات في عمليات تجهيز ومعالجة اللغة الشفهية المنطوقة،
٣. صعوبة إدراك علاقة أشكال الحروف بمنطوقها وأصواتها وترميزها.
٤. صعوبات التعامل معها كرموز ذات معنى.
٥. صعوبة تخزينها والاحتفاظ بها واسترجاعها من الذاكرة.

ونظراً لأن استرجاع المعلومات المتعلقة بأصوات الحروف من الذاكرة طويلة المدى يعتمد على صحة نطق الحروف، وتجميعها في مقاطع، ومن ثم تكوين كلمات كاملة وتخزينها ومعالجتها، حيث يجد الأطفال ذوو صعوبات أو عسر القراءة صعوبات في هذه العمليات، تقود إلى بطء الاسترجاع، وعدم دقة أصوات الحروف، والمقاطع، والكلمات، كرموز من الذاكرة.

عوامل وأسباب عسر القراءة الحاد "الديسلكسيا"

يرى العديد من الباحثين مثل هالهان وكوفمان Halahan & Kufman,1991;Lenert,1993 الزيات ٢٠٠٢، أن أسباب عسر أو صعوبات القراءة تتمثل في ثلاثة عوامل رئيسية هي:

- **عوامل عضوية بيولوجية**
- **عوامل وراثية**
- **عوامل بيئية**

أولاً- العوامل العضوية البيولوجية

تشير الدراسات والبحوث التى أجريت بمعرفة مدرسة هارفارد الطبية على ذوى عسر أو صعوبات القراءة إلى وجود خصائص أو مظاهر تشريحية ملموسة تميز النصفين الكرويين للمخ لدى هؤلاء الطلاب مقارنة بأقرانهم العاديين فى نفس المدى العمرى.

ومن هذه الخصائص أو المظاهر التي يرى البعض اعتبارها عوامل سببية:

١. غياب تشاكل اللا تساوى أو اللا تماثل داخل منطقة اللغة فى النصفين الكرويين الأيسر والأيمن من المخ uniform absence of left-right asymmetry in the language area of the brain.

٢. وجود تغيرات فسيولوجية تشكل أنماطاً مختلفة كيفياً لوصلات الخلايا التى تشكل بنية المخ. Qualitatively different patterns of cell connections forming the "architecture" of the brain.

ويدعم هذه التغيرات نتائج عدد من الباحثين الأوربيين ومنهم Dirk Bakker الذين يقررون فشل المتعلمين ذوى عسر أو صعوبات القراءة فى تكوين خاصية اللا تماثل الوظيفى للنصفين الكرويين الأيسر – الأيمن للمخ من خلال ما يلى:

١. فى مرحلة ما من مراحل تعلم القراءة يكون التجهيز والمعالجة البصرية للكلمات كأشكال أو صور أو رموز من خلال النصف الكروى الأيمن للمخ متطلب أساسي.

٢. فى المرحلة التالية يكون التجهيز والمعالجة السمعية لأصوات الحروف اللغوية من خلال النصف الكروى الأيسر للمخ ضرورة أساسية.

٣. الطلاب ذوو عسر أو صعوبات القراءة هم الذين لا يمكنهم استخدام نمطى التجهيز والمعالجة بالمرونة والسهولة الكافيتين بين النصفين الأيمن والأيسر، بحيث يقيمون خاصية اللاتماثل الوظيفى للنصفين الكرويين للمخ من خلال استخدام التجهيز البصرى فى النصف الأيمن، والتجهيز اللغوى فى النصف الأيسر.

(Gaddes,1985;Hiscock&Kinsbourne,1987;Biegler,1987)

وتنقسم العوامل العضوية البيولوجية إلى ما يلي:

١-عوامل تتعلق بالسيادة المخية الجانبية:

مع تقدم العلم نشط العلماء لدراسة وتخطيط المخ لدى ذوى صعوبات تعلم القراءة باستخدام مختلف الطرق والأجهزة والتقنيات مثل التشريح وصور الرنين المغناطيسى، وخرطنة المخ، وغيرها.

وقد كشفت الدراسات أن النصف الأيسر من المخ لدى العاديين يكون أكبر بوضوح من النصف الأيمن، بينما يتساوى النصفان لدى ذوى عسر القراءة، ويختص النصف الكروى الأيمن بالتجهيز والمعالجة البصرية للكلمات كأشكال أوصور أو رموز، بينما يختص النصف الكروى الأيسر بالتجهيز والمعالجة السمعية لأصوات الحروف أو الرموز اللغوية.

وعندما يكون النصف الأيسر أكبر لدى الشخص العادى تكون السيطرة على النظام اللغوى والتعرف على مفرداته ومعالجتها ممكنة، بينما يصعب على الذين يعانون من صعوبات القراءة السيطرة على النظام اللغوي نظراً لتساوي نصفي المخ، فضلاً عن صغر منطقة اللغة في النصف الأيسرمنه وقلة عدد خلاياها مقارنة بالمنطقة المشابهة لها في مخ الأفراد العاديين (الزيات،٢٠٠٢،.Biegler, 1987; Kinsbourne&, Hiscock,1987)

٢-عوامل تتعلق باضطراب عصبى وظيفى يعتري الوصلات العصبية

يمكن تفسير هذه العوامل من خلال منحيين على النحو التالي:

الأول: يشير فريق جامعة هارفارد للبحوث العصبية إلى تأثر الوصلات العصبية التى تربط بين العين والمراكز البصرية فى القشرة المخية لدى ذوى عسر أو صعوبات القراءة، ينتج عنها بطء عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات البصرية Livingstone، كما أشار Tallal إلى تأثر مماثل لمراكز التجهيز السمعى فى القشرة المخية لدى هؤلاء الطلاب، ويقرر هؤلاء الباحثون أن ذوى عسر أو صعوبات القراءة يعانون من صعوبات فى الإدراك البصرى والإدراك السمعى يترتب عليهما بطء عمليات التجهيز، وتأخر الاستجابة للمثيرات البصرية كما تتمثل فى قراءة الكلمات والحروف.

الثانى: أشار له "ديفز" فى تفسيره للرؤية المشوشة لذوى صعوبات القراءة حيث شبه الوصلات العصبية فى مخ الإنسان بالشبكة التى تتقاطع فيها تلك الوصلات أفقياً ورأسياً عند نقل الرسائل من الأعضاء الحسية إلى المراكز المختصة بتجهيز ومعالجة المعلومات، والاستجابة لها فى المخ.

وتستخدم تلك الرسائل الوصلات العصبية للوصول إلى المراكز العصبية وتزداد قوة هذه الوصلات مع تكرار استخدامها، و بطء هذه الوصلات العصبية أو عدم استثارتها واستخدامها يمكن أن يسبب صعوبات التعلم عامة، وصعوبات القراءة خاصة، بسبب عدم نقل الرسائل بالكفاءة الملائمة، ومن ثم يكمن الخلل فى الوصلات العصبية، وليس فى مراكز التجهيز البصرى الذى أشار إليه تحليل فريق جامعة هارفارد.

ونتيجة لذلك قامت طريقة ديفز العلاجية أو التصحيحية كما يسميها، على تصحيح مسار هذه الوصلات، بتمارين التركيز والتوازن، وكانت النتيجة هى الرؤية الصحيحة (Devis,1994)

ثانياً- العوامل الوراثية

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على التوائم المتماثلة إلى أن مشكلة صعوبات التعلم وعسر القراءة وراثية المنشأ، كما تشير دراسات الأسر التى قام بها العديد من العلماء أمثال "أولسون وكونرز وفولكر ووايز وراك "١٩٨٩" على التوائم المتماثلة إلى دور الوراثة وتأثيره على صعوبات التعلم بوجه عام وصعوبات القراءة بوجه خاص لدى هؤلاء التوائم، فقد أكدت هذه الدراسات أن التوائم المتماثلة لديها نفس الخصائص المتعلقة بصعوبات التعلم أياً كانت أنماطها.

أما الدراسات التي قامت على الأسر فقد أكدت أن صعوبات التعلم تشيع لدى بعض الأسر دون البعض االآخر (Hallahan, Kauffman &Lloyd,1996). كما تؤكد Lrrner,1997 أن صعوبات التعلم التى توجد عند الوالدين يتوارثها الأبناء، وقد تختلف نوعية الصعوبة، حيث تظهر بشكل نوعي آخر مثل صعوبة القراءة لدى الأب قد تظهر فى صعوبة الكتابة للابن.

وعلى ذلك بات هناك نوع من الاتفاق لدى العديد من الباحثين على أن عسر أو صعوبات القراءة مشكلة وراثية المنشأ Genetic problem فقد أكد Smith, Bubs إلى تأثر كل من الكروموسوم ٦، والكروموسوم ١٥ فى الجينات الوراثية لدى الطلاب ذوى عسر أو صعوبات القراءة.

وفضلا عن ذلك أشارت إليه الدراسات والبحوث إلى سريان أو شيوع مشكلة عسر القراءة داخل الأسر، شأنها فى ذلك شأن العبقرية، و التخلف

العقلى، وهي لا تتأثر بطبقة اجتماعية، أو ثقافيـــة، أو مســـتوى اقتصــــادى واجتماعى، أو ثقافى معين Dyslexia runs in families، وتميل أعراض عسر أو صعوبات القراءة إلى الشيوع عبر أفراد بعض الأسر، على نحو ذو طابع وراثى المنشأ.

وقد وجدت الدراسات والبحوث التى أجريت فى هذا المجـــال، والتـــى قامت على مقارنة النصفين الكرويين للمخ لـــدى ذوى عســـر أو صـــعوبات القراءة – فروقاً بين ذوى عسر أو صعوبات القـــراءة وبـــين الأشـــخاص العاديين. وكانت هذه الفروق على النحو التالى:

١. النصف الأيسر من المخ لدى العاديين أكبر بوضوح مـــن النصـــف الأيمن، بينما يبدو النصفان متساويان لدى ذوى عسر أو صعوبات القراءة.

٢. عندما يكون نصفا المخ متساويان، يبدو الفرد وكأنه يصارع للسيطرة على النظام اللغوى لديه، وضبط ايقاعه، والتعرف على المفردات اللغويـــة، على حين تكون هذه السيطرة ممكنة ويسيرة، عندما يكون النصـــف الأيســـر أكبرمن النصف الأيمن للمخ على نحو طبيعي.

٣. يجد ذوو عسر القراءة صعوبة إزاء المفردات اللغوية، ولذا يعتقـــد عدد من الباحثين أن ذلك سبب عسر أو صعوبات القراءة ، مع أنه في رأينا نتيجة لعوامل إدراكية ونمائية وعصبية أخرى.

ويرجع البعض تساوي النصفين الكرويين لدى ذوى عسر أو صعوبات القراءة إلى هورمون التستوسترون Testosterone hormone الذى يسبب عدم نمو النصف الأيسر إلى الحد الطبيعى خلال فترة الحمل Pregnancy.

وربما يفسر هذا حدوث عسر أو صعوبات القراءة لدى الأولاد الذكور أضعاف حدوثه لدى الإناث حيث تبلغ هذه النسبة (٤: ١).

ثالثاً- العوامل البيئية

تتلخص العوامل البيئية التى يمكن اعتبارهـــا مـــن مـــدعمات أســـباب صعوبات التعلم عامة وصعوبات القراءة خاصة فى النقاط التالية:

١. تأخر إمداد الطالب بالاستثارات العقلية المعرفية الملائمة بسبب تدني المستوى الاقتصادى والاجتماعى والثقافى.

٢. استخدام استرتيجيات تعليمية غير ملائمة (Hallahan, Kauffman &Lloyd,1996)

٣. التعرض للتلوث البيئى للهواء أو الغذاء أو الإشعاع أو الدواء أو استخدام الآباء والأمهات خاصة للكحول والمخدرات (نورويث،١٩٩٦).

٤. عوامل تتعلق باختلال وظيفى عصبى يصيب وظائف الدماغ أثناء وبعد الولادة، على النحو التالي:

أ- **أثناء الولادة:** بسبب نقص الأكسجين والاختناق المؤقت نتيجة التفاف الحبل السرى، أو الولادة المتعسرة أو المبكرة أو استخدام الشفاط.

ب- **بعد الولادة:** بسبب إصابات الرأس، أو قصور فى وصول الأكسجين إلى الدماغ لفترة قصيرة، أو التعرض للأمراض المصحوبة بالحمى المرتفعة مثل الحصبة، والالتهاب السحائى والحمى القرمزية و الشوكية، أو التهابات الأذن المزمنة المسببة لقصور فى السمع.

رابعاً: اضطراب عمليات الإدراك البصري وقصور عمليات التجهيز

هناك عدة مداخل أو نظريات تفسر حدوث عسر أو صعوبات القراءة نتيجة اضطراب عمليات الإدراك البصري وقصور عمليات التجهيز:

ومن أولى النظريات التى حاولت تفسير عسر أو صعوبات القراءة **نظرية ادراك الكلمات** Word perception theory والمشكلة المنهجية التى تواجه هذه النظرية هى أن ذوى عسر أو صعوبات القراءة لا يجدون أية مشكلة فى إدراك الأشياء أو المرئيات الأخرى.

وهذا يقودنا إلى النظرية الثانية التي تفترض وجود **خلل أو اضطراب عصبى** neurological dysfunction وتقوم هذه النظرية على الافتراضات التالية:

١. يعانى ذوو عسر أو صعوبات القراءة من مشكلات فى ترميز أو تشفير encoding أو Decoding المعلومات المكتوبة بصريا.

٢. ينشأ الخلل أو الاضطراب الوظيفى فى النصفين: الجدارى، والقذالى للمخ حيث تختزن وتعالج اللغة Parietal and occipital lobe where language is stored.

ويقصد بالتجهيز والمعالجة السمعية والبصرية عمليات استقبال المعلومات أو المثيرات المدخلة من خلال حاستي:السمع والبصر". وتفسيرها Visual and auditory processing، والإدراك الحسي السمعي والبصري يحدث بالتبادل أو التكامل باعتبارهما يمثلان وجهان لعملة واحدة هى الإدراك.

ومع أن هناك العديد من الأنماط الإدراكية، إلا أن أكثر هذه الأنماط استخداما في مجال صعوبات التعلم هما نمطا الإدراك البصري، والإدراك السمعي.

وحيث إن الغالبية العظمى من المعلومات التي يتم تناولها في كل من البيت والمدرسة تقدم لفظياً، وتعتمد على الصياغات الإدراكية البصرية، والصياغات الإدراكية السمعية، فإن الطالب الذي يعاني من اضطرابات إدراكية سمعية أو بصرية أو اضطرابات في عمليات التجهيز السمعي أو البصري، يصبح أقل كفاءة وفاعلية وتوظيف لهذه المعلومات والاستفادة منها، ويتأثر تجهيزه ومعالجته لها في مختلف المواقف.

ونعرض فيما يلي لأنماط هذه الاضطرابات، وتضميناتها التربوية، وبعض التدخلات الأساسية لمعالجتها. وهذه الأنماط من الاضطرابات هي:

١. اضطرابات التجهيز البصري
٢. الاضطرابات الإدراكية البصرية
٣. قصور عمليات التجهيز والمعالجة البصرية

وغيرها من المفاهيم التي يمكن أن تتداخل معها أو تشتق منها، ولذا فإننا سنعرض لهذه الاضطرابات على النحو التالي:

أ- اضطرابات أو قصور أو صعوبات التجهيز البصري

"يقصد باضطراب أو قصور التجهيز البصري أو الإدراكي اضطراب أو قصور القدرة على اكتساب المعلومات أو المثيرات المستدخلة بصرياً وإكسابها المعاني والدلالات. وهذه تختلف عن المشكلات المتعلقة بالبصر أو الرؤية من حيث حدتها أو ضعفها".

وتؤثر صعوبات أو اضطرابات التجهيز البصري على تفسير المعلومات البصرية وتجهيزها داخل المخ visual processing affect visual information is interpreted, or processed by the brain.

ب- اضطرابات أو قصور العلاقات المكانية

اضطرابات أو قصور العلاقات المكانية Spatial relation تشير إلى قصور في قدرة الطالب على إدراك العلاقات المكانية ومواضع الأشياء في الفراغ Position of objects in space.

ويتمثل اضطراب أو قصور إدراك العلاقات المكانية في ضعف أو عدم دقة استقبال أو إدراك الأشياء في الفراغ في علاقاتها ببعضها البعض، من حيث الشكل، والحجم، والوضع، والقرب، والبعد، والتكامل، أو التباعد.

ويبدو تأثير هذا الاضطراب أو القصور أو الصعوبة واضحاً في كل من القراءة، والكتابة والرياضيات، حيث يؤثر اضطراب العلاقات المكانية على الفهم القرائي، و فهم الرياضيات، باعتبار أن هذين المجالين يعتمدان بشدة على الرموز المتمثلة في الحروف، والأرقام، والإشارات.

والأمثلة التي تشير إلى تأثير هذه الصعوبة على التعلم تبدو من خلال ما يلي:

١. صعوبة استقبال وإدراك الكلمات والأرقام كوحدات مستقلة.
٢. صعوبة إدراك الاتجاهية Directionality في القراءة والرياضيات.
٣. التداخل أو أخطاء التمييز بين الحروف والأرقام المتشابهة مثل:

(ب، ت، ث)،(ج،ح،خ)،(ف، ق)،(ط، ظ)،(ع، غ)،(س، ش)،(ر، ز)الخ وكذا الأرقام(٥٤، ٤٥)، (٢، ٦)، (٧، ٨). والإشارات(+، ×، ÷، –)الخ.

٣. صعوبة إدراك أو استقبال الأشياء في علاقتها ببعضها مثل:

أ- الربط بين الأرقام لتكون عددا، يتمايز عن غيره من الأعداد.

ب- دلالات علامات الجمع والطرح والضرب والقسمة والتساوي.

وهذه الأنشطة وغيرها ترتبط على نحو موجب بقدرة الفرد على إدراك العلاقات المكانية، ومن ثم فإن اضطراب الأخيرة يؤدى بالضرورة إلى اضطراب أو قصور أو صعوبات في هذه الأنشطة.

ج- اضطرابات أو صعوبات التمييز البصري

"يقصد بالتمييز البصري القدرة على تمييز الأشياء وإدراكها اعتمادا على خصائصها الفردية المتمايزة". والتمييز البصري يشكل عاملا حيوياً في التعرف على الأشياء والأشخاص والموضوعات والطبيعة الرمزية لها.

والأشياء التي يتعين على الطلاب تمييزها تشمل اللون والشكل، والصيغة، والنمط، والحجم والوضع ..الخ، كما يشير التمييز البصري إلى القدرة على التعرف على الشيء، وتمييزه عن الأرضية أو الخلفية أو المجال المحيط به.

ويؤثر التمييز البصري على مستوى الأداء في القراءة، والرياضيات، حيث تتداخل صعوبات التمييز البصري مع القدرة على تحديد الرموز، واستخلاص المعلومات من الصور والخرائط والرسوم والأشكال، والجداول وكافة المواد التعليمية، التي تقدم أو تستقبل بصرياً.

كما يؤثر التمييز البصري على التعرف على الكلمات، وتمييز الأشكال عن خلفياتها مثل: الشكل والأرضية، والصورة والإطار، أو الكلمات أو الرسوم كما أشرنا... الخ...

د- قصور أو صعوبات الإغلاق البصري Visual Closure

يمثل الإغلاق البصري محكاً ذا درجة كبيرة من الأهمية كمحدد أو دالة للتمييز البصري Visual discrimination، ويشير الإغلاق البصري إلى القدرة على التعرف على الرمز أو الشيء من خلال جزء منه، وعندما تكون بعض عناصر الشيء الكلى غير مرئية أو ناقصة invisible.

ويبدو تأثير صعوبة الإغلاق البصري في كافة الأنشطة الأكاديمية المدرسية، كما تبدو هذه الصعوبة عند غياب أي عنصر من العناصر المكونة للشيء المرئي، كالحروف والمقاطع في الكلمات، حيث يصعب على الطالب الذي يعاني من صعوبات الإغلاق البصري من التعرف عليها في ظل غياب بعض العناصر المشار إليها.

ويبدى العديد من الطلاب عدم القدرة على التعرف على الأشياء التي تكون مألوفة بالنسبة لهم، أو حتى الأشياء التي يمكنهم التعرف عليها من الحواس الأخرى كاللمس والشم.

وتفسر بعض المدارس العلمية هذه الصعوبة من منظور أنها انعكاس لعدم القدرة على إحداث تكامل integrate أو بنية للمثير البصري في إطار كلي قابل للتعرف recognizable whole.

بينما تعزو إحدى المدارس العلمية الأخرى هذه الصعوبة إلى مشكلات في الذاكرة البصرية Visual memory problems، والتي تتمثل في عدم قدرة الفرد على استرجاع التمثيل العقلى المعرفي للشيء السابق معرفته، أو إدراكه، أو عدم القدرة على إدراك الصلة أو العلاقة بين التمثيل العقلى mental representation أو المكافئ المعرفي للشيء، والشيء نفسه.

ومن الناحية التربوية تتداخل هذه الصعوبة وتؤثر على قدرة الفرد على التعرف على الحروف، والأعداد، والأرقام، والرموز، والكلمات، والصور، وغيرها من المثيرات البصرية المرئية، مما يؤثر على مدخلات التعلم وعملياته ونواتجه، فما يتم تعلمه اليوم يمكن أن يتقلص غدا، نظرا لضعف كفاءة التمثيل العقلى المعرفي ومن ثم الاحتفاظ.

هـ- صعوبات إدراك علاقات الكل بالجزء Whole-part relationships

يعانى بعض الطلاب من صعوبة في استقبال وإدراك المثيرات المرئية وإحداث تكامل في العلاقة بين الشيء أو الرمز، ومكوناته أو أجزائه المكونة له، فبعضهم ربما يمكنه إدراك أو استقبال الأجزاء فقط، والبعض الآخر ربما يمكنه إدراك أو استقبال الكل أو الشيء ككل.

ومن المسلم به أن العملية التعلمية تعتمد على الانتقال المتتابع المستمر بين الكل والجزء والعكس بالعكس، والطفل ذو الإدراك الكلى whole perceiver على سبيل المثال ربما يمكنه استقبال وإدراك الكلمات المعقدة أو المركبة، لكنه لا يستطيع استقبال وإدراك الحروف المكونة لها، ويطلق على هؤلاء المعتمدين على المجال أو ذوي صعوبات إدراك التفاصيل.

وعلى الجانب الآخر فإن الطالب ذي الإدراك الجزئي Part perceiver ربما يمكنه استقبال وإدراك حروف الكلمات، أو بعض الحروف المكونة للكلمات لكنه قد لا يستطيع إحداث تكامل بين هذه الحروف مكونا الكلمة الصحيحة لها integrating whole، فيقرأ الكلمات مجزأة أو محرفة، فيضيع المعنى، مما يؤدى إلى صعوبات في الفهم القرائى والتعبير، ويطلق على هؤلاء ذوي صعوبات التكامل الرمزي.

وتبدو هذه الصعوبات لدى هؤلاء الطلاب عندما يواجهون مواقف تنطوي على مثيرات بصرية، كاختبارات ترتيب أو إكمال الصور، حيث يعطى الطلاب ذوو الإدراك التجزيئى التحليلي اهتماما أكبر للتفاصيل، ويفتقرون إلى القدرة على إحداث تكامل بينها للوصول إلى الكل المركب الناشئ عنها.

وعلى الجانب الآخر فإن ذوى الإدراك الكلى Whole perceiver يفتقرون إلى القدرة على إدراك الأجزاء المكونة للكل المدرك، حيث لا يمكنهم استيعابها أو تمثلها أو التعامل معها أو التعرف عليها وتذكرها.

ومن ثم فإن الفرق بين القدرة وعدم القدرة أو الصعوبة يمتد ليشمل مدى واسعاً من تباين العمليات والوظائف العقلية المعرفية، التي تنطوي عليها علاقات الكل بالجزء لدى مختلف الأفراد.

أعراض عسر أو صعوبات القراءة Symptoms of Dyslexia

تشير الدراسات والبحوث إلى تنوع فى أعراض عسر أو صعوبات القراءة من حيث الحدة والتكرار. ومن هذه الأعراض قائمة مايلز التى أعدها تومسون Miles, 1974 والتى تتمثل فيما يلى:

ذوو عسر القراءة يكون لديهم بعض أو كل الخصائص التالية:

١. يجد صعوبة فى ربط أو فك رباط حذائه.
٢. يتداخل لديه اليمين واليسار (يخلط بين اليمين واليسار).
٣. بطئ القراءة – يقرأ قراءة متلعثمة.
٤. يفقد أماكن القراءة.
٥. يخلط بين تراتيب حروف الكلمات وأرقام الأعداد.
٦. يصعب عليه إيجاد الكلمات الملائمة.
٧. يجد صعوبة فى تنظيم أفكاره عند الكتابة.
٨. فوضوى/ يهمل في ترتيب مكتبه/غرفته/كراساته/ ملابسه.
٩. يجد صعوبة فى معالجة الكلمات/ اختيارها/ استخداماتها المناسبة.
١٠. يجد صعوبة فى التعبير عن نفسه كتابة أو شفهيا.
١١. يجد صعوبة فى تعلم أو حفظ تراتيب الحروف الهجائية أ، ب،.. الخ.
١٢. يجد صعوبة فى تذكر الأسماء والأماكن أو الاحتفاظ بها.
١٣. يتلعثم عند التحدث/ يبحث عن الكلمات/ يتحدث بشكل متقطع.
١٤. تقديره لذاته منخفض بسبب تعرضه لكثير من الاحباطات.
١٥. لديه تباعد دال بين المستوى العقلى والأداءات فى القراءة والتهجى.
١٦. تكثر لديه أخطاء حذف أو استبدال أو تراكيب أو تراتيب للحروف عند القراءة أو الكتابة وتعرف زملة أخطاء" بيزار" للتهجى Bizarre
١٧. يخلط بين الأحرف مثل: ب، ن، ت، ث، ف، ق، س، ش، ص، ض، ع، غ، والأرقام ٢، ٦،٧، ٨، وفى الانجليزيةb,q, p, q, b, d
١٨. يجد صعوبة في التمييز بين الجهات الأصلية : اليمين واليسار والشرق والغرب، والشمال والجنوب.
١٩. يجد صعوبة في نطق الكلمات المتعددة المقاطع Polysyllable

٢٠. يجد صعوبة في ترديد الأرقام أو الأعداد فى الاتجاه العكس.
٢١. يجد صعوبة في الاحتفاظ بالأرقام فى الذاكرة قصيرة المدى.
٢٢. يجد صعوبة في إجراء العمليات الحسابية كالطرح والقسمة.
٢٣. يجد صعوبة في تذكر الجداول أو الاحتفاظ بمحتواها.
٢٤. لديه نوع من الخلط أو الفقد لأماكن المعلومات بالجداول.
٢٥. ينزع إلى التصرف بحماقة أو اندفاع مع تأخر المشى أو الكلام .

ومن هذه الأعراض أيضا:

٢٦. تبدو الحروف كأنها تتراقص أمام عينيه.
٢٧. ينسى أو يفقد تعاقب أو تراتيب الحروف.
٢٨. يقلب أو يعكس الكلمات.
٢٩. يجد صعوبة في التجميع الصوتي لحروف ومقاطع الكلمات.
٣٠. يقلب الحروف المتشابهة أو يقرأها عكوسة فيضيع المعنى.
٣١. يستجيب للكلمات التى يقرأها باندفاعية.
٣٢. يترك أو يسقط نهايات الكلمات.
٣٣. يجد صعوبة فى اتباع التعليمات أو ينسى المطلوب منه تماما.
٣٤. ينسى المعلومات التى تعالج فى الذاكرة قصيرة المدى ويحتفظ بالمعلومات التى تعالج فى الذاكرة طويلة المدى.
٣٥. يعتمد على استخدام أصابعه عند اجراء عمليات الطرح البسيطة.
٣٦. يحتاج إلى تتبع مواضع القراءة بأصابعه.
٣٧. يرى الكلمات المقروءة تتحرك لأعلى أو أسفل أو يمين أو يسار.
٣٨. يضع حروف الكلمات فى غير ترتيبها الطبيعى فيقرؤها مختلفة تماما عما هى عليه فتفقد مدلولها أو معناها.
٣٩. يقرأ الكلمات عدة مرات قبل أن يصل إلى المعنى أو المدلول الصحيح لها.
٤٠. خطه أو كتاباته سيئة تبدو كمجموعة من الحروف التى تفتقر إلى التركيب أو الترتيب الصحيح ومن ثم المعنى.
٤١. يبدو الطالب ذو عسر أو صعوبات القراءة سريع الاستجابة، حاضر الذهن متوقد الذكاء وربما يمكن اعتباره عبقرى Genius فى مجالات أخرى كالعلوم أو الرياضيات.
٤٢. أداؤه الاختبارى دائما متدن، وأقل مما يعرف بالفعل.

كما تبدو على ذوي عسر القراءة بعض أو كل الأعراض التالية:

١. **صعوبات فى تكوين وحمل صور ثابتة للأشياء ورموزها** حيث تكون هذه الأشياء لديه ضبابية أو هلامية أو متحركة، تزدوج لديه الرؤية ويصعب عليه تخيل الأشياء و الرموز والاحتفاظ بصور ذهنية معرفية لها.

٢. **تتبع ضعيف لتحرك الأشياء:** ولذلك يصعب عليه ضبط إيقاع استلام أو تلقى الأشياء المقذوفة ككرة القدم أو اليد أو السلة أو أى شئ متحرك. Poor following a moving objects with consequent poor skills.

٣. **صعوبات تناوب حركات نقل وتثبيت الصور أو الأشياء المرئية** مع الخلط والتداخل بينها مما يجعل عملية القراءة صعبة وغير ممتعة .

٤. **عدم القدرة على تناوب التركيز فى المرئيات القريبة والبعيدة بالسرعة الملائمة** والتى تقود إلى ضعف مهارات الكتابة والنسخ من السبورة.

٥. **زيغ أو انحراف أو تشويه أو تسطيح فى الادراك والتراتيب المكانية،** مع ضعف ولا مبالاة فى مهارة الكتابة وصعوبة التحديد المكانى للكتابة والرسم العادى ورسم الخرائط والجداول.

والتشخيص المبكر فوق أنه ضرورة فإنه لا يعنى تصنيفاً سلبياً لهؤلاء الطلاب، ومن الضرورات العملية والمنهجية الكشف عن الأسباب أو السبب الرئيسى الذى يقف خلف عجز الطالب عن القراءة أو عسر أو صعوبات القراءة لديه كلما كان ذلك ممكنا، حتى لو كان الطفل فى سن ما قبل المدرسة أو كان فى عمر المدرسة ولديه بعض أو كل المظاهر أو الخصائص السلوكية التى تشير إلى عسرأو صعوبات القراءة أو التهجى أو الكتابة.

ومن المتفق عليه إجرائيا ووقائيا وعلاجيا أن هؤلاء الطلاب يمكنهم أن يحققوا تقدما ملموسا فى القراءة والتهجى والكتابة إذا تلقوا المساعدة التدريبية والعلاجية التى يحتاجونها، وفى المراحل المبكرة من حيث:

١. تدريب الحواس
٢. التدريب اللغوى الملائم لعمر ومستوى الطالب.

وهذا بدوره يؤدى إلى أن تكون سنوات الدراسة أكثر فائدة ومصدر متعة نفسية ومعرفية وانفعالية بالنسبة لهؤلاء الطلاب ومدرسيهم وآبائهم وأسرهم.

الخلاصة

◆ يمكن تعريف عسر أو صعوبات القراءة بأنه اضطراب أو قصور أو صعوبات نمائية a developmental disorder تعبر عن نفسها فى صعوبات تعلم القراءة، والفهم القرائى للمدخلات اللفظية المكتوبة عموما على الرغم من توفر القدر الملائم من: الذكاء، وظروف التعليم والتعلم، والإطار الثقافى والاجتماعى.

◆ الفرق بين عسر القراءة، وصعوبات القراءة، هو فرق في درجة الحدة أو الشدة أو القصور، أى درجة حدة أو شدة القصور أو الصعوبة، فعسر القراءة يشير إلى درجة أعلى من حيث الحدة أو الشدة أو القصور، وكلاهما يمثل صعوبات نمائية إدراكية عصبية المنشأ، مع أن صعوبات القراءة تندرج تحت الصعوبات الأكاديمية في معظم الكتابات العربية والأجنبية.

◆ يمكن تقرير أن عسر أوصعوبات القراءة هى اضطرابات أو صعوبات نمائية إدراكية، وهذه الصعوبات تصيب نحومن ٥–١٠ % تقريبا من أطفال المجتمع المدرسى، وينشأ عنها صعوبات فى القراءة، والفهم القرائى العام للمدخلات اللفظية المكتوبة عموما، ومن ثم المعرفية.

◆ عسر القراءة هو نمط حاد أوشديد من أنماط صعوبات القراءة يصيب بعض الطلاب والمراهقين والبالغين، وهو قصورنوعي ذو أساس لغوي بنيوي يعبرعن نفسه في صعوبات حادة في ترميز الكلمات المفردة ، ويبدو في قصور التجهيز والمعالجة الصوتية.

◆ مع أن هناك تعريفات مختلفة لعسر القراءة، إلا أن هناك اتفاق على عدة محددات لهذا المفهوم، هي إن عسر القراءة:

١. ذو جذور نمائية عصبية.
٢. ذو أبعاد إدراكية، معرفية، لغوية.
٣. يستمر خلال مرحلتي الطفولة والمراهقة.
٤. يقود للعديد من المشكلات في مختلف المجالات خلال حياة الفرد
٥. يظهر لدى ٥–١٠% تقريبا من أطفال المجتمع المدرسي.
٦. نمائي المنشأ.

◆ يوجد اتفاق بوجه عام على أن الديسلكسيا تنطوي على ثلاثة أشكال رئيسية من السلوك هي: التفسير البصري الضعيف للرموز المكتوبة وهو ما يعرف بالديسلكسيا البصرية (Visual Dyslexia).

١. ضعف القدرة على سماع أصوات منفردة في نطاق اللغة المنطوقة وهو ما يشار إليه بأنه الديسلكسيا السمعية(Auditory Dyslexia)
٢. عسر أو ديسلكسيا الكتابة (Dysgraphia).

◆ يوجد مستويين من "الديسلكسيا" هما:

١. "**الديسلكسيا الأولية**" العميقة أو الحادة (Primary Dyslexia) للإشارة إلى النوع البنيوي المترسخ الذي لا يتحسن مع التقدم في العمر.

٢. "**الديسلكسيا الثانوية**"المتوسطة والخفيفة أو السطحية (Secondary Dyslexia) وهو النوع المرتبط بصعوبات اللغة ويختفي تدريجيا كلما تقدم الشخص نحو النضج والبلوغ.

◆ كما يمكن تصنيف الديسلكسيا من حيث المنشأ الي:

١. "**الديسلكسيا النمائية**" (Developmental Dyslexia)وهو مصطلح يستخدم للإشارة إلى الإعاقة اللغوية التي يبدو أنها تحدث أثناء المراحل الأولى من نمو الجنين الفيتوسي.

٢. **الديسلكسياالمكتسبة** (Acquired Dyslexia)وهو مصطلح يشير الإعاقة اللغوية المكتسبة من البيئة نتيجة لعوامل خارج اطار التكوين البيولوجي للفرد.

◆يمكن استخدام مقياس الشدة التالي للحكم على مستوى حدة الديسلكسيا:

البسيط	المتوسط	الشديد
٠ ١ ٢ ٣	٤ ٥ ٦ ٧	٨ ٩ ١٠

معظم الأطفال ذوي أعراض الصعوبات الحادة في القراءة يظهرون مزيجا من الأشكال الثلاثة من الديسلكسيا وهي:

- الديسلكسيا البصرية، والديسلكسيا السمعية، وديسلكسيا الكتابة.

◆ مشكلة عسر القراءة، فوق أنها مشكلة إدراكية بصرية سمعية، فإنها مشكلة تكامل إدراكي، وتجهيز ومعالجة، حيث يجد ذوو عسر أو صعوبات القراءة صعوبات في:

١. تعرف الحروف الكلمات والمقاطع والجمل في المادة المقروءة.
٢. تجزئة الكلمات إلى الحروف أو الأصوات المكونة لها.
٣. تجميع و دمج أصوات الحديث أو الحروف لتكوين كلمات ومقاطع.
٤. تخزين الصور البصرية لأصوات الحروف خلال عملية القراءة
٥. توليف أصوات الحروف والكلمات وتخزينها في الذاكرة العاملة.
٦. التمثيل المعرفي لهذه الحروف في البنية المعرفية.
٧. التطبيقات الدقيقة لقواعد استخدام الحروف أثناء عملية القراءة.

◆ يرى العديد من الباحثين مثل هالهان وكوفمان Halahan & Kufman,1991;Lenert,1993 الزيات٢٠٠٢،أن أسباب عسرأو صعوبات القراءة تتمثل في ثلاثة عوامل رئيسية هى:

١. عوامل عضوية بيولوجية
٢. عوامل وراثية
٣. عوامل بيئية

◆ تتلخص العوامل البيئية التى يمكن اعتبارها من مدعمات أسباب صعوبات التعلم عامة وصعوبات القراءة خاصة فى النقاط التالية:

١. تأخر إمداد الطالب بالاستثارات العقلية المعرفية الملائمة.
٢. استخدام استرتيجيات تعليمية غير ملائمة
٣. التعرض للتلوث البيئى للهواء أو الغذاء أو الإشعاع أو الدواء أو استخدام الآباء والأمهات خاصة للكحول والمخدرات.
٤. عوامل تتعلق باختلال وظيفى عصبى يصيب وظائف الدماغ أثناء وبعد الولادة، على النحو التالي:

أ- **أثناء الولادة:** بسبب نقص الأكسجين والاختناق المؤقت نتيجة التفاف الحبل السرى، أو الولادة المتعسرة أو المبكرة أو استخدام الشفاط.

ب- **بعد الولادة:** بسبب إصابات الرأس، أو قصور فى وصول الأكسجين إلى الدماغ لفترة قصيرة، أو التعرض للأمراض المصحوبة بالحمى المرتفعة مثل الحصبة، والالتهاب السحائى والحمى القرمزية و الشوكية، أو التهابات الأذن المزمنة المسببة لقصور فى السمع.

الفصل السادس

تشخيص وتقويم عسر القراءة بين النماذج المحكية والمحددات النمائية

الفصل السادس
تشخيص وتقويم صعوبات القراءة
بين النماذج المحكية والمحددات النمائية

الفصل السادس
تشخيص وتقويم عسر القراءة
بين النماذج المحكية والمحددات النمائية

مقدمة

يمثل تقويم نواتج التعلم عملية أساسية للتدريس العلاجي الفعـال، فهـي ليست خارج عمليات التدريس العلاجي أو إضافة لها، وإنما هي جزء رئيسي يتكامل معها integral part of teaching من حيث المدخلات والعمليـات والنواتج. فالتقويم يقدم المعلومات الضرورية لتوجيه التـدريس وتخطيطـه، واشتقاق استراتيجياته، وتقويم نتائجه، سواء في التربية العامـة أو التربيـة الخاصة.

ويمكن تعريف التقويم بأنه "عملية منتظمة systematic process لجمع المعلومات المتعلقة بأداء الطالب وتحصيله المدرسي وإنجازه الأكاديمي العام، في ضوء جوانب القوة وجوانب القصور لديه. وهو لـيس مجـرد تجميـع لبيانات أو معلومات تتعلق بقدرات الطالب وحاجاتـه واهتماماتـه وميولـه، وأساليب تعلمه وإنجازه الأكاديمي، تقوم على الملاحظة، أو الأداء الاختباري.

وإنما هي إلى جانب ذلك عمليـة تحليـل analyzing واسـتقراء أو استنتاج وتلخيص ما وراء البيانات والمعلومات التي تـم تجميعهـا خـلال عمليات القياس والتقدير والملاحظة، ومن ثم إصدار أحكام تقويميـة تتعلـق بتقدم الطالب وتحصيله، بوجه عام، في ضوء جوانب القوة وجوانب القصور لديه، ومدى حاجاته إلى البرامج والاستراتيجيات التدريسية العلاجية الفعالـة، القائمة على النماذج التشخيصية الملائمة.

والتقويم عملية يجب أن تكـون متمركـزة حـول الطالـب student centered موضوع التقويم، والقرارات التربوية التي تعكس اهتماماً كلياً به، في ضوء خصائصه العقلية والمعرفية والانفعالية والدافعية، كمـا يجـب أن يدرك المدرسون أنهم مسئولين، وعلى عاتقهم يقع عبء تقـديم المعلومـات الدقيقة الصادقة، العادلة، الموضوعية المتعلقة بالطالب موضوع التقويم، فـي إطار ما يسمى بالتقويم الشامل لقدرات الطالب ومهاراته واهتماماته وميولـه وحاجاته، ومعدل تقدمه وإنجازه الأكاديمي بوجه عام، والصعوبات النمائيـة والأكاديمية، وصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي.

المحددات الأساسية لتشخيص وتقويم صعوبات التعلم

يقوم التقويم الشامل على استخدام العديد من المصادر والأدوات والاختبارات والمقاييس المتعلقة بالأبعاد أو الخصائص العقلية والمعرفية والمهارية، والصعوبات المتعلقة بها المراد تقويمها، مع الأخذ في الاعتبار المسلمات الأساسية التالية:

١. كل تلميذ/ طالب مختلف عن الآخر وأن مجموع اختلافاته المتمثلة في القدرات والمهارات والحاجات والميول والإنجاز والدافعية، ونقاط القوة والضعف لديه... الخ، تكون شخصيته.

٢. يجب أن تتاح الفرصة الكافية لكل تلميذ لكي ينمو ويتعلم ويتفاعل وفقاً لمعدله الخاص وخصائصه النوعية المتفردة.

٣. يقاس ويقوم تقدم كل تلميذ بالنسبة لنفسه لا بالنسبة لأقرانه، حتى لو كانوا متساوين معه في العمر الزمني أو الصف الدراسي.

وفي ضوء هذه المسلمات، فإن التقويم يتحدد كعملية شاملة تستوعب المدى الكلي لأنشطة الطالب وخبراته وجوانب القوة وجوانب الضعف لديه ومنها صعوبات التعلم، من حيث أنماطها ومستويات حدتها من خلال ما يلي:

١. تجميع وتقويم وتفسير المعلومات المتعلقة بالطالب وإحداث نوع من التكامل بينها لتكوين صورة كلية عن الطالب موضوع التقويم.

٢. إعلام والدي الطالب عن مدى تقدمه فيما يتعلق بتحصيله ومعارفه ومهاراته واتجاهاته وسلوكياته والتي ينبغي عليه تعلمها، والصعوبات التي يعانيها، وإخفاقاته التي يتعين العمل على تجنبها.

٣. تحديد معدل تقدم الطالب وإنجازاته، ونواحي القصور، واختيار وتوليف المواد والأساليب وطرق التدريس الملائمة لقدرات وخصائص ومهارات وحاجات وميول الطالب ذي الصعوبات.

٤. تقويم مدى ملائمة هذه المواد والأساليب والطرق للطالب بهدف تقديم تغذية مرتدة لكل من المعلم والطالب عن مدى فاعلية هذه التوليفة من المدخلات، فالتقويم وسيلة لغاية مستهدفة، لا غاية في حد ذاته.

٥. التقويم عملية تستخدم المحددات الكمية والكيفية التي تتكامل معاً مكونة الصورة الكلية لواقع الطالب ومدخلات تعلمه ونواتجها، من حيث المعارف والمهارات والاتجاهات وأنماط صعوبات التعلم ومدى حدتها لديه.

التقويم المنظومي لذوي صعوبات التعلم بين الافتراضات النظرية والآليات الإجرائية

يقصد بالتقويم المنظومي تكامل عناصر وآليات ومحددات وجوانب التقويم وفقاً لأوزانها النسبية لدى الطالب موضوع التقويم، وصولاً إلى الصورة الكلية للحكم التقويمي الصادق، الذي يمكن في ضوئه اتخاذ القرارات التربوية الملائمة لما فيه صالح الفرد والمجتمع.

وانطلاقاً من هذا، يقوم التقويم المنظومي **لذوي صعوبات التعلم** على عدد من الافتراضات، والآليات الإجرائية المرتبطة بها على النحول التالي:

الافتراض الأول (نموذج نواتج التعلم)

أ- تشكل نواتج التعلم نموذج تقويمي لكل من كفاءة التدريس، وفاعلية التعلم من خلال رصد وقياس تحصيل المتعلم، ومعارفه، ومهاراته، التي تحققت بالفعل ومدى تباعدها في ضوء جوانب القوة والضعف لديه.

ب- تعبر عمليات التقويم وآلياته عن مؤشرات دقيقة وصادقة عن الأداء الفعلي وصعوباته في علاقته بنواتج التعلم المستهدف.

منطق الافتراض وآلياته

تعكس نواتج التعلم ومخرجاته رؤية كلية عامة للأداء المدرسي والتحصيلي والإنجازي العام للتلميذ ذي الصعوبات بالمسبة للمربين والمعلمين والآباء من خلال مدى اتساقها مع التوقعات المستهدفة.

وعلى ذلك فإن هذه النواتج تمثل الإطار المعياري الذي يحكم عمليتي التعليم والتعلم، كما أنها تشكل الأساس الذي تقوم عليه عمليات القياس والتشخيص والتقويم. وعلى ذلك فهناك خمسة تصنيفات عامة لنواتج أو مخرجات التعلم تستهدفها مدخلات التعلم وعملياته في إطارها المعياري المتوقع كمؤشرات لمدى وجود صعوبات التعلم لدى الطالب من عدمه. وهي:

❖ **ضرورة تدريج التعلم (المعارف)** Essential Graduation Learning والمدخلات التي يتعين تقويم مدى اكتساب الطالب لها، يجب أن تنطوي على تدريس يتناول بعمق المعارف والمهارات والاتجاهات، على نحو يعكس التكامل الأفقي والرأسي بينها، في عشرة مجالات هي:

١- المعارفknowledges

٢- المهارات skills
٣- الاتجاهات attitudes
٤- القيم values
٥- التعبير الأخلاقي aesthetic expression
٦- التحضر/ التمدن citizenship
٧- مهارات الاتصال communication
٨- النمو الشخصي personal development
٩- حل المشكلات problem solving
١٠- الكفاءة التكنولوجية technological competence

وهذه المعارف والمهارات والاتجاهات يجب أن تكون:

• مستعرضة تنتظم المقررات والمناهج أفقياً ورأسياً بما يتيح إمكانية تحقيق التوقعات المستهدفة،

• شاملة التحصيل في موضوعات مدرسية وحياتية، تعكس تقويم معدلي التطور والتقدم النمائيين عقلياً ومعرفياً عبر هذه المقررات والمناهج.

ومعنى هذا أن المتعلم بحاجة إلى اكتساب المعارف والمهارات التي تمكنه من بناء قدراته ومهاراته وتنميتها عبر المقررات والمناهج، بحيث يصبح قادراً على مواجهة متطلبات مجالات الدراسة والعمل، والحياة بوجه عام، اليوم، ومستقبلاً.

المخرجات أو النواتج العامة للمنهج General Curriculum outcomes

تحدد هذه الفئة التوقعات المستهدف أن يكون عليها المتعلمون عموماً وذوي صعوبات التعلم خصوصاً، أو التي يتعين عليهم أن يعرفوها والمهارات التي يتعين عليهم اكتسابها عند إكمالهم لهذه المناهج والمقررات.

مخرجات أو نواتج منهج المرحلة Key-stage curriculum outcomes

يحدد هذا المستوى التوقعات المستهدف أن يكون عليها المتعلمون، العاديون منهم، وذوو صعوبات التعلم، وما يمكنهم عمله بنهاية إكمالهم للصفوف الدراسية: الثالث، والسادس، والتاسع، والثاني عشر (الثالث والسادس الابتدائي، والثالث الإعدادي، والثالث الثانوي)، نتيجة اكتسابهم المعارف والخبرات والمهارات التراكمية الناتجة عن دراسة مقررات ومناهج

المراحل المشار إليها، مع تدريج هذه المعارف والمهارات على البنية الكلية المستهدف الوصول إليها مع تخرج الطالب للحياة.

توقعات الأداء Performance Expectations

وهذه التوقعات يجب أن تنشأ عن تقسيم المخرجات أو النواتج المتعلقة بمنهج نوعي معين إلى مكونات قابلة للمعالجة، بحيث يمكن لكل من المعلمين والمتعلمين أن يحققوا المستهدف تحقيقه منها، ويجب أن تنطوي توقعات الأداء على اختبارات تشمل جميع كفايات التفكير الثلاث:

١. **المعرفة** Knowledge
٢. **والتطبيق** application
٣. **والتكامل** integration **بينها**.

الآليات: " كم وكيف نواتج التعلم هى الغاية المحدّدة لمدخلات عمليتي التعليم والتعلم"

١. يجب على المدرسين الاحتفاظ بملف لنواتج أو مخرجات التعلم المتعلقة بالبرامج والمقررات والمهارات التي يقومون بتدريسها لكل تلميذ من ذوي صعوبات التعلم، حيث أن هذا الملف ضروري لأغراض تخطيط التدريس وآلياته وبرامجه الوقائية والعلاجية.

٢. يجب على المدرسين إعلام آباء الطلاب (المتعلمين ذوي صعوبات التعلم) بنواتج ومخرجات التعلم المتعلقة بأبنائهم في ضوء معايير ومحكات الأداء المستهدفة للعاديين، كي يكون كل من المتعلمين وآبائهم على وعي كاف بتوقعات الأداءات في مختلف الأنشطة والمعارف والمهارات والاتجاهات والقيم.

٣. وهذه يمكن أن تتم على النحو التالي:

أ- شفهياً لأطفال الصفوف من الحضانة إلى الصف الثالث، وكتابة لأولياء أمورهم.

ب- كتابة لكل من تلاميذ وطلاب الصفوف من الرابع الابتدائي إلى الثالث الثانوي وأولياء أمورهم مع بيان الأداء الفعلي مقارناً بالأداء المتوقع، والانحراف أو التباعد القائم ، وبما يعكس مدى وجود صعوبات تعلم عامة أو نوعية لدى البعض منهم، مع الآليات الأولية التي يمكن أن يقوم بها الآباء لمساعدة أبنائهم.

الافتراض الثاني (تقويم مدى فعالية التدريس)

ينطوي التدريس الفعال لذوي صعوبات التعلم على إعداد مسبق للمادة المستهدف تدريسها، في ضوء تقويم جوانب القوة وجوانب الضعف لديهم،(الخطة التربوية الفردية) ومدى اقتراب الأداء الفعلي من المستهدف، والآليات التي يمكن أن تقترب بهم من الأداء المستهدف.

منطق الافتراض وآلياته: يقوم هذا الافتراض على المحددات التالية:

" تشكل طبيعة كل من المتعلم ونواتج التعلم محدداً أساسياً لكل من آليات التدريس والتعلم الأكثر فعالية، والعلاج القائم على التشخيص والتقويم" ولذا فإن البيانات والمعلومات الشاملة التي يتم الحصول عليها من خلال تقويم أنماط مختلفة من أساليب التدريس، تمثل موجهات للمدرس في اختيار استراتيجيات التدريس الملائمة لتدعيم وتأكيد نواتج التعلم المستهدفة.

فضلاً عن أن هذه البيانات والمعلومات التقويمية تساعد في:

١. استثارة دافعية ذوي صعوبات التعلم وجهدهم لتحسين التعلم ورفع كفاءته.

٢. استثارة وتفعيل دور الآباء في دعم وتعزيز جهود ودافعية أبنائهم.

٣. إمداد النظام التعليمي بالأسس اللازمة للحكم على مدى كفاءة المقررات والاستراتيجيات وأساليب التدريس المستخدمة ومدى حاجتها للتطوير.

٤. إمداد المسئولين عن اتخاذ القرارات التربوية بمدى ملائمة كل من الأهداف قصيرة المدى، والأهداف بعيدة المدى،.

الآليات:

١. **القياس و التحديد** Assessment: يمثل القياس أو التقدير عملية منتظمة systematic لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بمدى تقدم تحصيل الطالب وإنجازه الأكاديمي، وهذه العملية لا تنطوي على إصدار أحكام تقويمية تتعلق بقدرات الطالب وحاجاته وميوله وأساليب تعلمه وتحصيله، وإنما هي مجرد جمع بيانات ومعلومات تتعلق بهذه المحددات.

٢. **التقويم** Evaluation :يمثل التقويم عملية تحليل العلاقات القائمة والكامنة في البيانات والمعلومات التي تم تجميعها خلال عمليتي القياس والتقدير، ومن ثم إصدار الأحكام التي تتناول انجاز ذوي صعوبات التعلم، وتحصيلهم الأكاديمي، وحاجاتهم، ومدى ملائمة المقررات، وأساليب التدريس المستخدمة وكفاءتها، في تحقيق مخرجات التعلم والتعليم المستهدفة.

٣. **التقويم القبلي** (قبل التدريس) Pre-Instructional Evaluation.

٤. **تحديد المستوى الأكاديمي الفعلي للطالب**: يستهدف هذا النمط من التقويم محاولة تحديد واقع المستوى الأكاديمي للطالب الذي يأت به إلى موقف التعلم، وموقع أو موقف كل طالب في علاقته بنواتج التعلم المستهدفة.

٥. **اختيار الاستراتيجيات التدريسية**: يساعد هذا النمط من التقويم المدرسي في اختيار الاستراتيجيات التدريسية التي ترفع كفاءة أداء ذوي صعوبات التعلم.

٦. **النموذج التقويمي الملائم** يقدم التقويم القبلي خلفية مفيدة من المعلومات عن ذوي صعوبات التعلم ومستواهم وإمكاناتهم المعرفية والعقلية ومهاراتهم وما يمكنهم، وما لا يمكنهم أداءه، تشكل النموذج التقويمي الملائم.

عناصر التقويم القبلي ومحدداته

الجدول التالي يوضح قائمة لعناصر التقويم القبلي ومحدداته

تقويم نواتج التعلم كمحددات/ مؤشرات لكفاءة الأداء المدرسي

يوفر بيانات ومعلومات حول	يهدف إلى	اعتبارات يجب مراعاتها
* ميول الطالب. * الخبرات والمهارات والمعارف السابقة للطلاب * مستوى تعلم الطلاب وحاجاتهم للتعلم: – ما يعرفونه بالفعل؟ – ما المهارات والخبرات والمعلومات التي يحتاجون إلى تعلمها؟ – ما المقررات والبرامج والمدخلات المعرفية التي يحتاجون إلى تعلمها؟	* توجيه التدريس. * تساعد في تأسيس ووضع الأهداف. * تساعد في وضع أهداف واقعية. * تساعد في معرفة التوافقات والترتيبات الضرورية اللازمة للمتعلمين من حيث القدرات والحاجات والميول. * تعظيم مستوى الأداء بالنسبة لجميع الطلاب.	* التقدير الذاتي يمكن أن يؤدي إلى افتراضات زائفة. * التقديرات غير الحقيقية يمكن أن تستبعد بدون وجه حق بعض الأطفال من بعض الأنشطة القيمة. * يجب أن يكون الإثراء أو التنشيط ذا معنى وفائدة للطالب. * توثيق التعديلات التي يتم إدخالها على البرامج. * التوقعات السالبة تولد نتائج سالبة. والتوقعات الموجبة تؤدي إلى نتائج إيجابية.

التقويم الشكلي الرسمي Formative: يتم التقويم الشكلي خلال عمليتي التدريس للحكم على مدى تحقيق الطلاب ذوي صعوبات التعلم لنواتج التعلم المستهدفة، متناولاً نواحي القوة والضعف لديهم، وطرق التدريس، كما يتناول عملية التعلم من حيث الأهداف و المدخلات والعمليات والنواتج.

(والجدول التالي يوضح بعض خصائص التقويم الشكلي)

يوفر بيانات ومعلومات حول	يستهدف ما يلي	اعتبارات يجب مراعاتها
* عملية التعلم. * كيف يتعلم الطلاب على نحو جيد وفعال. * الاستراتيجيات والجهود التي يستخدمها الطلاب لحل المشكلات. * جوانب القوة والضعف لدى مختلف الطلاب. * معدل ومدى كفاءة التعلم. * قدرة الطلاب على العمل مستقلين. * قدرة الطلاب على العمل مع الآخرين.	* يساعد في تصميم وتوليف الاستراتيجيات والتدخلات الملائمة لتحسين التعلم. * التعرف على الطلاب الذين يمكن معهم استخدام استراتيجيات التعلم الملائمة لتحسين تعلمهم. * تقديم تغذية مرتدة للتلاميذ عن تقدمهم. * إعلام الآباء عن مستوى أبنائهم. * إتاحة الفرص للتقويم الذاتي. * إتاحة الفرص لتقويم الأقران. * تقديم التعزيزات الملائمة لتشجيع المعلمين. * جعل المتعلمين على وعي بالأهداف واستراتيجيات العمل. * تعظيم مستوى الأداء بالنسبة لجميع الطلاب.	* التأكيد على العملية يمكن أن يودي إلى ضعف التأكيد على نواتج التعلم المرغوبة. * أساليب التعزيز المستخدمة يمكن أن تكون عديمة الفاعلية إذا قدمت عشوائياً أو دون ربطها بإنجازات حقيقية أصيلة ومحددة. * تؤدي التغذية المرتدة إلى تحسينات ملموسة إذا ارتبطت باستراتيجيات أو معلومات أو أعمال محددة مع تضمينها كيف يحسن الطلاب تعلمهم أو إنجازاتهم الأكاديمية. * التغذية المرتدة يجب أن تكون مشجعة. * يتعين على المدرسين استثارة الطلاب خلال ممارستهم أنشطة الانجاز الأكاديمي والتفاعل على نحو موجب مع جميع الطلاب. * يجب أن ينصرف التقويم إلى مقارنة التقدم بالنسبة للتلميذ نفسه لا بالنسبة لأقرانه. * يحتاج الطلاب إلى تقدير إنجازاتهم الأكاديمية كأفراد، وكأعضاء في جماعات.

التقويم الفوري Summative : ويقصد به تقويم تحصيل الطالب لموضوع ما أو درس ما عقب عملية التدريس، ويكون الحكم منصرفاً إلى مدى تعلم الطالب للمقرر المستهدف أو على الأقل الجزء الأساسي منه، وهو يستخدم لرصد مستوى تحصيل الطلاب للمقرر، ومعوقات أو معينات تقدمهم فيه.

(والجدول التالي يوضح خصائص هذا النمط من التقويم)

يوفر بيانات ومعلومات حول	يستهدف ما يلي	اعتبارات يجب مراعاتها
مدى تحصيل أو إنجاز نواتج المتعلم المستهدفة. النمو المعرفي والانفعالي والنفس حركي للطلاب.	* تحديد مدى قيام المتعلم بإنجاز وتحقيق نواتج التعلم المستهدفة. * التسكين المستقبلي للتلميذ. * تقدير التعلم بعيد المدى. * تقدير مستوى الطلاب واختيارهم ومنحهم الشهادات. * قياس التعلم المكتسب، في علاقته باستراتيجيات التدريس. * يمكن الوصول إليه من خلال العديد من المصادر المتنوعة: ملاحظات/ واجبات/ اختبارات/ مشاريع/ مقاييس تقدير ... الخ.	* يجب أن يحكم التقويم فاعلية التدريس ودلالاته في ضوء الأهداف الموضوعة. * يجب أن يقوم التقويم على عدد من المصادر المتنوعة. * يجب أن يكون التقويم موضوعي ومتوازن. * يجب أن يقدم التقويم تقويماً متمايزاً للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وأن يكون مدعماً بالوثائق. * يجب أن يعرف كل من الطلاب والآباء وظيفة التقويم: متى؟ وكيف؟ ولماذا؟ تتم عمليات التقويم ومتطلباته.

الافتراض الثالث

يعتمد التقويم الكلي لمدى تقدم ذوي صعوبات التعلم وإنجازاتهم الأكاديمية على مصادر متنوعة بعضها داخلي internal مدرسي (school based sources) وبعضها خارجي externalأي من مصادر خارجية.

منطق الافتراض وآلياته

١. من المسلم به أن الوصول إلى الصورة التقويمية الشاملة للطلاب في علاقتها بنواتج التعلم المستهدفة تعتمد على العديد من المصادر المتنوعة.

٢. أن طبيعة المتعلم وخصائصه العقلية المعرفية والانفعالية الدافعية تشكل أساساً مهماً عند اختيار وسيلة التقويم من ناحية، وكذا نواتج التعلم المستهدف تقويمها من ناحية ثانية، والشروط أو الظروف التي يحدث التعلم خلالها لدى ذوي الصعوبات التعلم من ناحية ثالثة.

٣. الأسس التي يقوم عليها تقويم المتعلم سواء أكانت معايير أو محكات يتعين أن تكون صادقة ومتسقة وثابتة وموضوعية، وأن تعكس تأثير كل من المدخلات والعمليات والنواتج لدى ذوي صعوبات التعلم.

٤. تعكس نواتج التعلم ماذا يتعين على المتعلمين من ذوي صعوبات التعلم معرفته (معرفة – خبرات – مهارات) بينما تعكس العمليات، الاستراتيجيات والأساليب التي يستخدمها المتعلم للوصول إلى ما يعرف.

٥. لا يقتصر دور التقويم على تقديم معلومات وبيانات تقويمية عن مدى تقدم ذوي صعوبات التعلم وإنجازاتهم الأكاديمية فحسب، وإنما تساعد في تحسين عمليتي التعليم والتعلم، فضلاً عن ذلك فهو يشكل الأساس لتفاعل وتعاون الآباء مع المدرسة حيال أبنائهم ذوي صعوبات التعلم.

الآليات:

١. يجب على المدرسين إعلام المتعلمين وآبائهم بالمعايير أو المحكات والأساليب المحددة لتقويم مدى تقدم التلميذ.

٢. المدرسون مسئولون عن الاحتفاظ بسجلات واضحة ومتسقة عن أداء كل متعلم وتقدمه، ومدى اقترابه من المحكات الموضوعية المستهدفة.

٣. جميع المدرسين من الحضانة حتى الصف الثالث يتعين عليهم استخدام مصادر متنوعة من البيانات والمعلومات في ظل سياقات مختلفة، بهدف تحديد مدى تقدم المتعلمين ذوي صعوبات التعلم، وهذه تشمل:

المصادر الداخلية المدرسية Internal (school Based) Data Sources:

١. الملاحظات الرسمية وغير الرسمية خلال التفاعلات الاجتماعية.
٢. القوائم – مقاييس التقدير، الاختبارات الشهرية والنصفية والنهائية.
٣. الواجبات المدرسية والمنزلية: إكمال– ممارسة – إعداد – تلخيص.
٤. التقويم الذاتي – التقارير الذاتية للمتعلم – الاستبيانات – المقاييس.
٥. تقويمات الأقران – مواقف التفاعل – التسجيلات السمعية البصرية.

النماذج المحكية في تشخيص وتقويم عسر القراءة أو صعوباتها

نظرا لأن صعوبات القراءة هي المظهر الأكثر انتشاراً بين صعوبات التعلم، ولأن القراءة عملية معرفية تقف خلف كافة المخلات التعليمية، فقد حظيت بالقدر الأوسع نسبياً من البحث العلمي، بحيث باتت من المناطق البحثية الساخنة التي استقطبت درجة عالية من الاهتمام في المجال ، ومن ثم بات من الضروري تقويم مدي فاعلية ومصداقية محك التباعد في تصنيف ضعاف القراءة إلى: **فئة ذوي صعوبات تعلم القراءة الذين ينطبق عليهم محك التباعد، وفئة ضعاف القراءة الذين لا ينطبق عليهم محك التباعد.**

أولاً: مدى مصداقية نموذج التباعد بين الذكاء والتحصيل القرائي في تحديد وتشخيص صعوبات تعلم القراءة

ظهرت فكرة التباعد بين الذكاء وبين التحصيل في القراءة كمحك للتعرف على ذوي صعوبات تعلم القراءة، والتمييز بينهم وبين غيرهم من ضعاف القراءة، نتيجة الجهود التي بذلها الباحثون وصولاً للفروق الكمية بين الذكاء والتحصيل – كمحددات مميزة لصعوبات التعلم – هي التي أدت إلى تطوير عدد مما عرف بمعادلات التباعد.

فقد أدى استخدام معادلات التباعد في تشخيص ذوي صعوبات التعلم إلى العديد من المشكلات المفاهيمية والتطبيقية والمنهجية، ومنها أن الارتباط بين درجة الذكاء ودرجة التحصيل القرائي نادراً ما يتجاوز ٠,٥ مما يشير إلى أن درجة الذكاء لا تعد مسئولة عن أكثر من ٢٥% من التباين في الأداء القرائي لأطفال المرحلة الابتدائية (Stanovich, et al., 1984). وهذا يعني أن درجة الذكاء وحدها ليست عاملا تنبؤياً ذا مصداقية للاستعداد للقراءة.

فضلاً عن أن العلاقة بين نسبة الذكاء والقدرة القرائية ليست من نوع العلاقات أحادية الاتجاه وإنما هي علاقة تبادلية، بمعنى أنه، إضافة إلى تأثير درجات الذكاء على القدرة القرائية، فإن مدخلات القراءة – من الناحية الأخرى– يمكن أن تؤثر على درجة الذكاء.

ومن المسلم به أن يميل القراء إلى بناء ثروة لفظية واسعة تؤثر على درجات الذكاء اللفظي، كما تشير الدراسات، إلى أن ضعاف القراءة الذين يظهرون تحسنا في تحصيل القراءة، يكتسبون أيضا تحسنا مسايرا في درجات الذكاء اللفظي (Bishop & Butterwoth, 1980)، وهذه النتائج وغيرها، تقلل من درجة ملائمة نسبة الذكاء كعامل تنبؤ بدرجة التحصيل القرائي، من جهة ثانية؛ فإن التشخيص القائم على التباعد بين الذكاء والتحصيل لا يوفر معلومات كافية تدعم عمليات التدريس العلاجي.

ومن هنا كانت شكوك سيجل Siegel (1989) في القيمة التنبؤية لدرجات الذكاء في الكشف عن صعوبات التعلم وتشخيصها لها ما يبررها. بحيث بات من الممكن قبول افتراض أن مشكلات القراءة عند الأطفال ذوى صعوبات التعلم أقل ارتباطاً بالذكاء، والسبب هو أن هؤلاء الأطفال يتمتعون بذكاء متوسط أو فوق المتوسط، ومن ثم لا يمكن إرجاع صعوبة القراءة

لديهم إلى انخفاض الذكاء، وإنما قد يكون من المنطقي استنتاج وجود عوامل نوعية أخرى تتعلق بعملية القراءة ذاتها هي التي تقف خلف صعوبات القراءة، ونحن نفترض أنها عوامل نمائية وبيولوجية وعصبية.

بينما مشكلة القراءة لدى ضعاف القراءة من غير ذوى صعوبات التعلم ليست موضع دهشة أو استغراب لأن هذا الضعف– في هذه الحالة– يتمشى مع انخفاض الذكاء العام، ويترتب على ما تقدم إذن، أنه في الوقت الذي لا يعد فيه الذكاء مسئولا عن ضعف القراءة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم فإنه– أي الذكاء– يمكن أن يفسر الأداء الضعيف في القراءة لدى ضعاف القراءة من غير ذوى صعوبات التعلم الذين لا ينطبق عليهم محك التباعد. وهذا التناقض يحتاج إلى مزيد من التحليل والتفسير، والدراسة والبحث.

والاستنتاج المنطقي هنا، أن أسباب صعوبات القراءة لدى المجموعتين بالضرورة مختلفة، وهو الاستنتاج الذي أدى إلى تقويض الأساس الأول الذي قام عليه نموذج التباعد بين الذكاء والتحصيل في تشخيص صعوبات التعلم **نتيجة تباين العوامل السببية لصعوبات القراءة لدى أفراد الفئتين.**

الفروق النوعية في العوامل السببية لصعوبات القراءة

تشكل الفروق النوعية في العوامل السببية لمشكلات القراءة المفترضة الأساس الثاني ومقتضاه: أن الأطفال ذوى صعوبات تعلم القراءة الذين ينطبق عليهم محك التباعد، يبدو أنهم لا يستجيبون على نحو مفضل للأساليب التدريسية التي تستخدم مع ضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات، كما أنه ليس من المتوقع بالنسبة لهم الاستفادة من التدريس التقليدي في الفصول الدراسية، لأن هؤلاء الأطفال التحقوا في الأساس ببرامج صعوبات التعلم نظرا لفشلهم في ظل برامج الفصول العادية.

وقد أدى هذا الاعتقاد إلى تنوع في الطرق التدريسية المتخصصة مثل: التدريب الإدراكي– الحركي، الطريقة الإدراكية البصرية، التدريس الكلي للكلمات، طريقة التطبيع النيرولوجى، طريقة فروستج، تحليل السلوك، تعديل السلوك، الأساليب النفس لغوية، ومدخل فيرنالد متعدد الحواس، ...الخ.

ونحن نرى أن صعوبات القراءة لا ترجع بالدرجة الأولى إل سوء المدخلات التدريسية بقدر ما ترجع إلى المحددات النمائية البيولوجية

والعصبية المنشأ، مثل الوعي الفونولوجي، وضعف مهارات الترميز والتعرف على الحروف والمقاطع والكلمات، ومن ثم يجب أن يتجه تناولنا لصعوبات القراءة بالدرجة الأولى لهذه المحددات.

ومن المنطقي نظرياً ومنهجياً أن نبدأ بمناقشة مدى صدق الأساس القائل بوجود فروق نوعية، وليست كمية، على النحو الذي يفترضه محك التباعد، بين ضعاف القراءة من ذوى صعوبات التعلم، وضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات، ومن ثم نقبل الافتراض القائل بأن أفراد هاتين الفئتين من ضعاف القراءة يستجيبون على نحو مختلف للاستراتيجيات التدريسية العلاجية المختلفة، كما نقبل باقتراح أسلوب بديل تشخيصي يعالج قصور محك التباعد في تشخيص وعلاج صعوبات القراءة لدى جميع الأطفال بغض النظر عن تصنيفهم الفئوي، ونحن نرى أن الاستجابة للتدخل يعد مدخلاً واعداً.

أولا: الفروق النوعية المعرفية

لا تختلف الأبنية المعرفية نوعياً لدى ضعاف القراءة من ذوى صعوبات التعلم، مقارنة بضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات: حيث تشير العديد من الدراسات إلى عدم وجود فروق نوعية فيما بين ضعاف القراءة **من ذوى صعوبات التعلم، مقارنة بضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات.**

ومن هذه الدراسات، تلك التي نشرها روتر Rutter و ييل (1975-1973) Yule، ودراسة ييل 1973 حيث استخدم هذان الباحثان البريطانيان تسميات: التخلف القرائي الخاص Specific reading retardation و التأخر القرائي العامGeneral reading backwardness " " في وصف فئتي ضعاف القراءة الذين أظهروا تباعداً بين الذكاء والتحصيل القرائي، وأولئك الذين لم يظهروا مثل هذا التباعد على الترتيب، وهذه التسميات تتمشى مع التسميات السائدة الآن وهى ضعاف القراءة ذوى صعوبات التعلم، و ضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات.

فقد درس" روتر" و"بيل" (١٩٧٥)، ٣٠٠٠ طفل يمثلون جميع تلاميذ المرحلة الابتدائية في احدي المقاطعات البريطانية، حيث وجد أن درجات ذكاء هؤلاء الأطفال كانت موزعة توزيعا اعتداليا تقريبا؛ في حين أن درجاتهم في القراءة تفتقر إلى هذا التوزيع.

و بمعنى آخر فإن درجات نسب الذكاء لهؤلاء الأطفال كانت أعلى بوضوح من درجاتهم في القراءة، ومعنى هذا الاستقلال النسبي للذكاء كتكوين عقلي عن القراءة كعملية معرفية. وقد أطلق على الأطفال الذين يمثلهم هذا النتوء في التوزيع التكراري، ذوى التخلف القرائي الخاص، على اعتبار أن مشكلتهم قاصرة على عملية القراءة.

وفى دراسة تالية أكد" روتر"(١٩٧٨) الفروق بين هؤلاء الأطفال، والأطفال ضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات، في متغيرات الجنس، وانتشار الاضطرابات النيرولوجية، والقابلية للتقدم القرائي.

وتمشيا مع نتائج الدراسات التي بحثت في نمط توزيع درجات الذكاء، والتحصيل القرائي، فإن الدراسات التي فحصت البروفيلات السيكومترية للأطفال ذوي صعوبات التعلم، وغير ذوي الصعوبات من ضعاف القراءة، فشلت أيضا في إظهار أية فروق معرفية نوعية بين الفئتين.

كما أشارت دراسات معهد مينسوتا للأبحاث حول صعوبات التعلم إلى عدم إمكانية التفرقة بين ذوي صعوبات التعلم، وغير ذوي الصعوبات من ضعاف القراءة على أساس البروفيل السيكومتري للفروق المعرفية النوعية.

وقد قارن "يسلدايك" Ysseldyke وآخرون(1982) مجموعة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وفقاً لنموذج التباعد مع مجموعة من غير ذوي الصعوبات منخفضي التحصيل في القراءة الذين لا ينطبق عليهم محك التباعد في ٤٩ مقياسا سيكومتريا،حيث لاحظ الباحثون تداخلا في الدرجات تراوح بين ٨٢% إلى 100,5 بمتوسط قدره ٩٦%.

كما توصل "ألجوزين" Algozzine و"يسلدايك" Ysseldke 1983) إلي نتيجة مؤداها أن معادلات التباعد فشلت في التمييز بوضوح بين التلاميذ الذين صنفوا على أنهم من ذوي الصعوبات، والذين صنفوا بأنهم غير ذوي الصعوبات، مما دفع الباحثان إلى التساؤل حول مصداقية معادلات التباعد.

ومن ناحية أخرى، فإن الدراسات التي بحثت عن فروق بين ضعاف القراءة ذوي الصعوبات، وغير ذوي الصعوبات في مناطق جغرافية مختلفة من العالم، لم تدعم الأساس القائل بوجود فروق معرفية نوعية بين أفراد المجموعتين، وقد دفعت النتائج غير الايجابية سالفة الذكر العديد من الباحثين

إلى تقليص الجهود التي تحاول البحث عن فروق بين هاتين الفئتين، في إطار محكات خارجية، مثل: مستوى التحصيل، اعتدالية التوزيع، الفروق بين الجنسين، والتقدم التعليمي.

وإذن يتعين البحث عن نماذج تشخيصية أخرى غير محك التباعد، تقوم على التدخل المباشر في مكونات عملية القراءة ذاتها.

ثانياً: نموذج قصور مكونات القراءة كبديل لنموذج التباعد

في ضوء ما انتهت إليه الدراسات والبحوث من عدم وجود فروق معرفية نوعية واضحة أو ملموسة بين التلاميذ الذين صنفوا على أنهم من ذوي الصعوبات، والذين صنفوا باعتبارهم من غير ذوي الصعوبات، بدأ التحول من نموذج التباعد إلى متغيرات تتناول عملية القراءة ذاتها، بحثا عن فروق بين ذوي الصعوبات، وغير ذوي الصعوبات من ضعاف القراءة، اعتماداً على "**نموذج قصور مكونات القراءة كبديل لنموذج التباعد**"

ويقوم هذا النموذج على أساس أن القراءة عملية معقدة تحتوى على مكونات فرعية يمكن التعرف عليها، وأن ضعف أحد هذه المكونات يمكن أن يؤثر على باقي المكونات، و يعوق اكتساب مهارات القراءة.

وأبرز مكونين أساسيين تقوم عليهما عملية القراءة هما:

- تعرف الكلمات،
- والفهم والاستيعاب القرائي.

ويترتب على ذلك أنه بالإمكان أن ينتج عن الضعف أو القصور في هذين المكونين ثلاثة أنماط من الضعف القرائي، هي:

- قصور في مهارات تعرف الكلمات فقط،
- قصور في مهارات الفهم القرائي فقط،
- قصور يشمل مهارات تعرف الكلمات، ومهارات الفهم القرائي .

وفي هذا الإطار بحث "هوفر" و "جوخ" Gough & Hoover,1990 افتراض أن الأفراد المختلفين قد لا يتمكنون من القراءة لأسباب مختلفة، من خلال دراسة قامت على تتبع وقياس مستوى مكونات القراءة لدى ٢٥٤ طفلاً مزدوجي اللغة (الإنجليزية والأسبانية) بالصفوف من الأول حتى الرابع.

وقد أظهرت الدراسة أن حل الترميز والفهم الاستماعي مسئولان عن نسبة ملموسة من تباين الفهم القرائي (الصف الأول = ٠,٧١، الصف الثاني = ٠,٧٢، الصف الثالث = ٠,٨٣، الصف الرابع = ٠,٨٢).

كذلك تشير التقارير النفس عصبية إلى أن بعض المرضى يستطيعون فهم الكلمات التي تعرض عليهم بطريقة فردية، على نحو أفضل بكثير من قدرتهم على نطق هذه الكلمات، في حين أن مرضى آخرين يمكنهم حل ترميز مثل هذه الكلمات، إلا أن قدرتهم على فهمها تكون محدودة (Patterson et al., 1985).

و هؤلاء المرضى – الذين يطلق عليهم ذوي الديسلكسيا العميقة، وذوي الديسلكسيا السطحية على التوالي – كما تشير الدراسات إلى أن مهارات حل الترميز والفهم يمكن أن تتأثر كل منهما بشكل مستقل، إحداها عن الأخرى.

وقد أوضح "فريث" Frith و "سناولنج" Snowling (1983)أن الفهم القرائي في القراءة الصامتة لدى أطفال الديسلكسيا يكون أفضل بكثير منه في القراءة الجهرية، وأن بعض أطفال التوحد يمكنهم القراءة الجهرية على نحو أفضل بكثير مما يستطيعونه في القراءة الصامتة، كما اتضح أن عدداً كبيراً من ضعاف القراءة لديهم قصور في مهارات حل الترميز، لكنهم يمتلكون مهارات ملائمة للفهم عندما يتم قياسه باختبارات الفهم الاستماعي.

آليات تشخيص قصور مكونات القراءة كبديل لنموذج التباعد

يمكننا التعرف على القصور المسبب لصعوبات القراءة، عن طريق تطبيق بعض الاختبارات المقننة التي تقيس مهارات الفهم القرائي، والفهم الاستماعي باعتبارها محكومة بنفس الميكانيزمات المعرفية. ومعنى ذلك:

- أن مستويات الفهم القرائي والفهم الاستماعي تتشابه كثيرا لدى الأطفال العاديين في التحصيل.
- أن الأطفال الذين يحصلون على درجات تقع في المدى المتوسط أو الأعلى من المتوسط على اختبارات الفهم الاستماعي، لكنهم يفشلون في التحصيل في نفس المدى على اختبارات الفهم القرائي، يعانون عادة من ضعف مهارات حل الترميز (Spring & French, 1991).

• أن الأطفال الذين يقع أداؤهم على اختبارات تعرف الكلمات في نطاق المدى العادي، إلا أنهم يفشلون في تحقيق مستوى مشابه في اختبارات الفهم القرائي، يكونون غالباً ضعافاً في مهارات الفهم، ومن ثم يكون أداؤهم في كل من اختبارات الفهم القرائي والفهم الاستماعي منخفضاً بدرجة متساوية، ومن المنطقي أن يتجه التدريس العلاجي في هذه الحالة إلى تحسين مهارات الفهم لدى هؤلاء الأطفال.

• أن ضعاف القراءة الذين يؤدون على نحو ضعيف في اختبارات تعرف الكلمات، واختبارات الفهم القرائي، يكونون ضعافاً في مكوني القراءة، ومن ثم فهم بحاجة إلى تدريب على مهارات حل الترميز، والفهم القرائي.

وهذه التوقعات النظرية أمكن التحقق منها إمبيريقيا، ففي الدراسة التي أجراها "آرون" Aron 1991) تم تطبيق اختبارات للفهم الاستماعي والفهم القرائي على ١٨٠ من تلاميذ الصف الثالث حتى الصف الثامن.

وبتطبيق معادلة انحدار للتنبؤ بالفهم القرائي من خلال الفهم الاستماعي، و تطبيق المعادلة على درجات الفهم الاستماعي لسبعة من ضعاف القراءة، تم التنبؤ بمستوى الفهم القرائي لديهم، بناء على التباعد بين درجات الفهم الاستماعي ودرجات الفهم القرائي، وقد تم إرجاع صعوبة القراءة لدى هذه الحالات إلى:

- إما إلى ضعف مهارات حل الترميز،
- وإما إلى ضعف مهارات الفهم،
- وإما إلى هذين النوعين من القصور معا.

وقد أظهر التقييم المستقل لمهارات حل الترميز لدى هؤلاء الأطفال أن ستة من التنبؤات صحيحة، ولذا أخذت الغالبية العظمى من الدراسات بفحص الفروق بين هاتين الفئتين من ضعاف القراءة في إطار المكونات التي تقوم عليها عملية القراءة ذاتها، وعلى الرغم من تنوع المهارات التي تم تناولها كمكونات فرعية لعملية القراءة، فإن الكثيرين من الباحثين يرون أن المكونات الأساسية للقراءة تتمثل فيما يلي:

أ- تعرف الكلمات

ب- والفهم القرائي

ج- والوعي الفونولوجي. (Carroll, 1993).

صعوبات تعرف الكلمات Word recognition

يشير تعرف الكلمات إلى القدرة على نطق الكلمة المكتوبة و استخلاص معناها، حيث يتعرف القراء المبتدئون على الكلمات المكتوبة من خلال تحويل الصور المدركة لأشكال حروف Graphemes الكلمات إلى الأصوات Phonemes المقابلة لها، من خلال عمليتي:

١. حل الترميز decoding
٢. و معالجة الكلمات Process Words

في الوحدات الأكبر على أنها كلمات مرئية Sight Words ، ومع إتقان مهارات حل الترميز، يبدأ الأطفال عادة في تمييز الكلمات بسرعة، وبدون مجهود يذكر، ويأخذون طريقهم ليصبحوا قراءاً مهرة.

وتمثل مهارة حل الترميز استراتيجية واسعة الاستخدام عندما يبدأ الأطفال تعلم القراءة، في حين أن استراتيجية قراءة الكلمة المرئية تختص بالمرحلة التي يقرأ فيها الأطفال بقصد التعلم، ولهذا فإن عملية حل الترميز تحتل هنا بؤرة الاهتمام، حيث تشير الدراسات إلى أن قصور عمليات حل الترميز كما يتحدد من خلال ضعف مهارات العمليات الفونولوجية، يعتبر سببا رئيسيا لصعوبات القراءة عبر مختلف لغات العالم.

صعوبات الفهم والاستيعاب Comprehension

يمثل الفهم والاستيعاب المكون الثاني الأساسي من مكونات القراءة، وهو عملية ذات طبيعة عامة مشتركة بين كل من القراءة والاستماع، على الرغم من وجود بعض الفروق السطحية التي ترجع إلى الفروق في الوسائط المعرفية، ويمثل الفهم الاستماعي حداً أعلى للفهم القرائي، وقد لوحظ أن الارتباط بين النوعين من الفهم ارتباطاً مرتفعاً يصل إلى حوالي ٠,٨ .(Palmer et al., 1985)

و يبدو أن حل الترميز يمثل المهارة الأساسية التي يمكن أن يختلف فيها أفراد المجموعتين من ضعاف القراءة، و يرجع ذلك إلى أن القراء الضعاف من ذوي صعوبات التعلم، أو من غير ذوي الصعوبات، يعانون من قصور في الفهم القرائي، كما أن جميع ضعاف القراءة أياً كان الإطار التشخيصي الذي يصنفون فيه، حيث يتم التعرف عليهم على أساس ضعف أدائهم في

اختبارات الفهم القرائي، ومن ثم يصعب أن يميز الفهم القرائي بين ضعاف القراءة من ذوي الصعوبات، وبين أقرانهم من غير ذوي الصعوبات، وهذا مما يقوض مرة أخرى الأسس التي يقوم عليها محك التباعد.

الوعي الفونولوجي Phonological awareness **ومحك التباعد**

يمثل الوعي الفونولوجي إحدى العمليات الأساسية التي تميز مهارة حل الترميز والذي يشير إلى الحساسية للصوتيات Phonemes، أي وحدات الصوت في اللغة المنطوقة، وقد بحث العديد من الباحثين دور الوعي الفونولوجي في صعوبات تعلم القراءة بالاستعانة بالاختبارات التي تتطلب من المفحوصين تناول الصوتيات في الكلمات المنطوقة، أو تجزئة الكلمات المنطوقة إلي الصوتيات المكونة لها.

ومن هذه الدراسات دراسة (Goswami &Bryant, 1990) حيث تم تطبيق اختبار لقراءة كلمات غير حقيقية على ٩١ طفلا بريطانيا تم تصنيفهم باعتبارهم ذوي صعوبات التعلم طبقا للتباعد بين الذكاء والتحصيل، و ٩١ طفلا من ضعاف القراءة لا ينطبق عليهم محك التباعد، ومجموعة من القراء العاديين يماثلون المجموعات الأخرى في العمر القرائي.

وقد أظهرت نتائج الدراسة: أن أفراد المجموعتين من ضعاف القراءة كان أداؤهم ضعيفاً بدرجة متساوية في قراءة الكلمات غير الحقيقية مقارنة بالقراء العاديين الذين يماثلونهم.

وفي دراسة أخرى أجراها كل من "فلتون" Felton و"وود" (1992) Woodعلى أطفال أمريكيين، استخدمت فيها اختبارات كلمات غير حقيقية، فالأطفال الذين صنفوا باعتبارهم من ذوي الصعوبات، والأطفال الذين صنفوا باعتبارهم من غير ذوي صعوبات القراءة، كانوا جميعا ضعافاً في قراءة الكلمات غير الحقيقية.

كما قام "جونسون" وآخرون (Johnston et al., 1987) بمقارنة أطفال من سن ٨ –١١ سنة ضعاف القراءة ذوي ذكاء متوسط وأقل من المتوسط، بقراء عاديين يماثلونهم في العمر الزمني والعمر القرائي، وضمت كل مجموعة ٢٠ طفلاً، تم فحص قدرة الأطفال على استخدام صوتيات القراءة من خلال واجبات متعددة لتقييم المهارات الفونولوجية، وقد وجد الباحثون أن

أداء القراء الضعاف ذوي درجات الذكاء المتوسط، ودون المتوسط كان متشابها كثيرا، ولكنهم كانوا دون القراء العاديين في الواجبات التي تطلبت استخداماً مكثفا للصوتيات.

كما قامت "شير" Share (1996) بمزاوجة ١١ من ضعاف القراءة ذوي متوسط ذكاء ١٠٥,٥ مع مجموعة أخري من ضعاف القراءة ذوي متوسط ذكاء ٨١,٤ (مدى درجات الذكاء لأفراد المجموعة الأولى تراوح بين ٩٢ و ١١٩، وللمجموعة الثانية بين ٧١ و٩٢)، وقد تم تطبيق مقاييس ٢٦ مهمة على أفراد المجموعتين، بما في ذلك قراءة كلمات حقيقية، وكلمات غير حقيقية، وكلمات غير عادية، وهجاء، وغير ذلك من مهمات.

وقد أظهرت نتائج الدراسة اختلاف المجموعتين في مقياس واحد فقط من المقاييس الست والعشرين، وهو مقياس إبدال الكلمات أثناء القراءة، حيث كانت أخطاء إبدال ذوي الصعوبات أكثر من أخطاء غير ذوي الصعوبات.

وقد خلص الباحث إلى عدم وجود فروق نوعية بين ضعاف القراءة ذوي الصعوبات وغير ذوي الصعوبات في الوعي الفونولوجي، كما فشلت الدراسات الأخرى التي قارنت بين المجموعتين من ضعاف القراءة في بعض العمليات الأساسية الأخرى ذات الصلة بالقراءة، في إيجاد فروق بينهما.

فقد قام "فلتشر" وآخرون (Fletcher et al., 1992) بتطبيق اختبارات لسرعة إدراك الصوت، والإغلاق السمعي، وتذكر الجمل، والطلاقة اللفظية على ١٠٦٩ طفل تراوحت أعمارهم بين التاسعة، والرابعة عشرة، وقد تلاشت الفروق ذات الدلالة بين ضعاف القراءة ذوي التباعد، وبين غير ذوي التباعد، مما أدي بالباحثين إلي التساؤل حول مدى مصداقية تصنيف الأطفال ذوي القصور في القراءة على أساس التباعد بين الذكاء والتحصيل.

كما توصل "فلتشر"اعتماداً على دراساته الخاصة ونتائج دراسات الباحثين الآخرين، إلى أن الفروق بين الأطفال ضعاف القراءة الذين انطبقت عليهم متطلبات معادلة التباعد، وضعاف القراءة ممن لم تنطبق عليهم متطلبات المعادلة، غير قائمة أو أنها محدودة وتفتقر إلى الدلالة.

الأداءات الأكاديمية لذوي صعوبات القراءة وذوي الضعف القرائي

حاول العديد من الباحثين، معرفة ما إذا كان الأطفال ضعاف القراءة ذوو الصعوبات يختلفون عن غير ذوي الصعوبات في أداءاتهم على اختبارات المهارات الأكاديمية المتعلقة بالقراءة، (Ysseldyke et al., 1982)، وقد طبقت مجموعة اختبارات نفس تربوية على ٥٠ طفلاً من ذوي الصعوبات، و٤٩ طفلا منخفضي القراءة من غير ذوي الصعوبات، وقد شملت البطارية اختبارات لقياس العلاقات المكانية، والمثيرات البصرية، والحساب، والثروة اللفظية، وتذكر الجمل، وتعرف الحروف والكلمات.

وقد توصل الباحثون إلى وجود قدر كبير من التشابه بين المجموعتين إلى حد أن ٩٦% من متوسطات الدرجات كانت في نطاق مدي مشترك، وان أداء الأطفال من ذوي الصعوبات، ومن غير ذوي الصعوبات كان متشابها في كثير من الاختبارات الفرعية.

وقد أدت مثل هذه النتائج إلى تقرير مفاده عدم إمكانية تصنيف الأطفال على المستوي الفردي بشكل صحيح اعتماداً على محك التباعد، على أنهم من ذوي الصعوبات أو غير ذوي الصعوبات.

وعلى ذلك أن ضعف مهارات العمليات الفونولوجية يرتبط بصعوبات القراءة إلى الحد الذي تعتبر فيه المهارة الفونولوجية الضعيفة بوجه عام عامل سببي مقبول لصعوبات التعلم النمائية (Bradley& Bryant, 1985, and Lundberg et al., 1988)، ومن ثم يصعب تبني التمييز بين حالات ذوي الصعوبات وغير ذوي الصعوبات إلي مجموعات فرعية بناء على:

- التباعد بين الذكاء والتحصيل،
- أو العوامل السببية،
- أو التوزيع الإحصائي،
- أو التقدم التعليمي،
- أو العمليات المعرفية التي تميز عملية القراءة.

وعلى ذلك فإن الافتراض الأول القائل بوجود فروق نوعية بين القراء الضعاف ذوي صعوبات التعلم، والقراء الضعاف من غير ذوي الصعوبات يبدو أنه افتراض يعتريه الكثير من الضعف واللا مصداقية، في ضوء نتائج العديد من الدراسات الإمبيريقية المتخصصة.

ثالثاً: تشخيص وتقويم عسر في ضوء المظاهر النمائية

يكاد يكون هناك اتفاق بين العديد من الباحثين والممارسين على أن عسر أو صعوبات القراءة هي مشكلة نمائية تعكس العديد من الخصائص أو المظاهر النمائية التي تبدو مرتبطة للتغيرات النمائية المصاحبة لتزايد العمر الزمني للطفل على النحو التالي:

١. عند سن ١٨ شهر يبدى الطفل نوعاً من المعاناة أو الصعوبات في التحكم الحركي عند المشي أي أن التآزر الحركي لديه يبدو ضعيفا.

٢. عند سن ٢٤ شهر تبدو كلمات الطفل بطيئة وأقل قابلية للفهم أو التفسير كما يبدو الطالب أقل تحكما في مخارج الحروف والأصوات.

٣. عندما يبلغ سن الطفل ثلاث سنوات يبدو أقل تحكما في نطق أصوات الحروف وترتيب الكلمات والحروف داخل الكلمة الواحدة، كما يعجز عن نطق الكلمات المركبة ذات العدد الأكبر من الحروف.

٤. مع بلوغ الطفل ست سنوات يبدى صعوبة في التعرف على الكلمات و الاحتفاظ بمعانيها ويتأثر لديه الفهم القرائي، ولا يعي ما يقرأ، ويحتاج إلى إعادة القراءة عدة مرات قبل أن يفهم معنى ما يقرأ، بينما يفهم أقرانه ما يقرؤون من المرة الأولى.

٥. في ظل هذه الظروف يفقد الطالب الميل للقراءة ويتجنب أية مواقف لذلك، ولا يشعر بأي استمتاع بما يقرأ، ومن ثم لا تنمو لديه طلاقه القراءة أو القراءة بيسر وسهولة على النحو المتوقع.

٦. يؤدي ضعف القدرة على التحكم الحركي إلى صعوبة ضبط إيقاع الكتابة والتحكم في القلم عند كتابة الحروف والكلمات، كما يجد صعوبة في استرجاع شكل وأصوات الحروف مما يؤدى إلى تفكك كتاباته، وضعف الانقرائية ومن ثم المعنى.

٧. يترتب على عدم قدرة الطالب على التمثيل الخطى للحروف والكلمات من حيث شكل الحروف وترتيبها داخل الكلمة، صعوبة تعبير الطالب عن نفسه وعن أفكاره، حيث يصعب على المدرس أو الوالدين معرفة ما يدور بعقل الطالب مما يترتب عليه سوء الفهم وصعوبة التفاعل مع الآخرين.

٨. يجد الطلاب ذوو عسر القراءة مشكلة كبرى في التعامل مع الأرقام واستخداماتها الشفهية، والمكتوبة، و الاستدلال العددي والتفكير الرياضي.

٩. يعاني ٧٠% من الطلاب ذوى عسر أو صعوبات القراءة من ضعف المهارات الأساسية في الرياضيات وحفظ جدول الضرب وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة والتحويل من صيغة رياضية لأخرى كالتحويل من الكسور الاعتيادية إلى الكسور العشرية والعكس.

١٠. أكثر المشكلات التي تواجه التلاميذ ذوى عسر أو صعوبات القراءة هى مشكلة حل المسائل الكلامية أو اللفظية حيث يعانى هؤلاء الطلاب من صعوبة فهم هذه المسائل ودلالة الألفاظ التي تعبر عن العمليات الرياضية مثل أكبر من، أصغر من، ضعف، ثلاثة أمثال، يزيد على ... الخ.

والاختبار الذي يمكن استخدامه للكشف عن بعض أو كل هذه الأعراض إلى لتحديد ما إذا كان الشخص لديه عسر القراءة أم لا هو اختبار Bangor test

وهذا الاختبار يتكون من اثنتي عشرة فقرة تقيس عدة أبعاد منها:

١. مدى التآزر أو التوافق بين حركة العين واليد.
٢. مدى الوعي بالاتجاهية أي اليمين واليسار.
٣. مشكلات أو صعوبات القراءة والكتابة والتهجي.
٤. مدى فاعلية أو كفاءة الذاكرة – خاصة الذاكرة قصيرة المدى.

رابعاً: تشخيص وتقويم عسرأو صعوبات القراءة في ضوء التكامل الوظيفي بين البنية المخية ووظائفها

لكي نقرر أو نحدد ما إذا كانت صعوبات القراءة تقع في نطاق عسر أو صعوبات القراءة Dyslexia فإنه يتعين فحص وتقويم مجموعة من الوظائف المخية a cluster of brain functions need to be assessed وأهمها اختبار حواس الطالب، إضافة إلى اختبار مدى التكامل الوظيفي بين الحواس Sensory integration functions. والوظائف الحاسية التي يتعين اختبارها وتقويم كفاءتها هي:

- الإمكانات البصرية والسمعية والحركية والذاكرة، خاصة الذاكرة العاملة.
- تكامل وظائف هذه الحواس في ظل الأداء القائم على التزامن أو التتابع.

ويجب أن تشمل هذه التقويمات ما يلي:

***الاختبارات البصرية**: وهذه تشمل: التشفير decoding والقراءة reading واختبارات المخ البصري وفحص قاع العين visual scanning tests

***الاختبارات السمعية:** وهذه تشمل: اختبار تكرار الكلمات والجمل، التهجي اختبارات الإدراك السمعي وفحص الكفاءة الوظيفية للسمع.

***الاختبارات الحركية:** وهذه تشمل: شكل حروف الكتابة، إيقاع الكتابة، تتبع حركة الأصابع، سرعة التسمية، التعبير اللفظي.

***اختبارات التتابع:** وهذه تشمل: جداول الضرب، شهور السنة، الحروف الأبجدية، الكلمات متعددة المقاطع، تتابع أو تعاقب كتابة الحروف والأرقام.

ومن الضروري استخدام أكثر من أداة أو اختبار لقياس مدى الكفاءة الوظيفية لكل من هذه الحواس، وعدم الاكتفاء بأداة أو اختبار واحد.

***زيغ أو انحراف أو تشويه في الرؤية الجانبية** مع زيادة أو تقلص مجال الرؤية، وهذه تسبب درجة عالية من تشتت الانتباه وضعف القدرة على التركيز مع صعوبة نسبية في الاحتفاظ بمدى ملائم للمتابعة.

خامساً: تشخيص وتقويم صعوبات القراءة في ضوء الخصائص السلوكية

هناك عدد من الخصائص التي تميز ذوى عسر أو صعوبات القراءة والتي يتواتر تكرارها لدى هؤلاء الطلاب ما بين دائما وأحيانا. وهى:

الخصائص السلوكية التي يتواتر تكرارها دائما:

١. صعوبات في اللغة المكتوبة written language
٢. صعوبات في الكتابة والرسم writing and drawing
٣. مشكلات أو صعوبات ملموسة في التهجي spelling
٤. بطء ملحوظ في تعلم القراءة .Slowness in learning to read

الخصائص السلوكية التي يتواتر تكرارها غالبا:

١. صعوبات في معالجة العمليات الحسابية والرياضيات والتعامل معها.
٢. مشكلات في الذاكرة قصيرة المدى وتنظيم الواجبات والمهام.
٣. صعوبات في متابعة التعليمات أو التوجيهات والمهام التتابعية.
٤. قدرات متماوجة بين الارتفاع والانخفاضFluctuating.

الخصائص السلوكية التي يتوافر تكرارها أحيانا:

١. صعوبات في اللغة المنطوقة Spoken language
٢. مشكلات في تقدير المسافات والأطوال والأحجام والعلاقات المكانية.

٣. تداخل أو تشويش أو خلط أو ضعف التمييز بين اليمين واليسار.
٤. صعوبة التعرف على الوصف المكاني للأماكن وإدراك أبعادها.
٥. صعوبة إدراك العلاقات بين الجزء والجزء، والجزء والكل في إطار الكل، مما ينشأ عنها صعوبة في تجميع الأشياء أو تركيبها.
٦. صعوبات في بعض أو كل من: الذاكرة البصرية، الذاكرة السمعية، الذاكرة التتابعية، استرجاع الكلمات والأرقام، التآزر الحركي.

والهدف الأساسى من استخدام بطارية أو مجموعة الاختبارات التى تقدمت وغيرها، هو الوصول إلى تقويم دقيق لأى من الوظائف المخية التى أصابها الاضطراب أو الخلل الذى أدى إلى عسر أو صعوبات في اكتساب مهارات القراءة والكتابة والتعلم بصورة عامة.

الاختبارات الشائعة الاستخدام في تشخيص وتقويم مهارات القراءة

من الاختبارات الشائعة الاستخدام في تقويم مهارات القراءة وعسر أو صعوبات القراءة ما يلي:

١. اختبار ليندا موند المفاهيمى السمعي Lindamond Auditory conceptualization
٢. اختبار التسمية الآلية السريعة Rapid Automatic Naming test
٣. اختبارات التتابع البصري والسمعى للديسلكسيا Visual, Auditory sequence tests for Dyslexia

إضافة إلى الاختبارات المعرفية، يشمل التقويم بعض الاختبارات النفسية مثل اختبار وكسلر لذكاء الأطفال (Wisc) أو اختبار وكسلر الذكاء البالغين (WAIS). ومن الأهمية بمكان الأخذ في الاعتبار المحددات التالية:

١. التاريخ الوراثي لأسرة الطالب.
٢. حمل الأم وظروفه وتداعياته وظروف الميلاد.
٣. الظروف المرضية للطفل وأخوته ووالديه.
٤. النمو الحركي واللغوي.
٥. نمو مهارات القراءة والكتابة.

ولكى نعد أداة تقويمية يجب بناء إطاراً تقويمياً يشمل الاختبارات المستخدمة ونتائجها وتعليقات تقويمية للفاحص وهذا البروتوكول التقويمى يوفر بوضوح مناطق ظهور المشكلات.

ويجب فحص نتائج الاختبارات التقويمية المستخدمة بعناية للوصول إلى مناطق الخلل أو الاضطراب أو العجز أو الصعوبات، وعندما يسفر الفحص عن أن المشكلات الرئيسية هي:

١. التمييز البصري، التهجي، التشفير التمييز السمعي أوكلاهما: التمييز البصري والتمييز السمعي.
٢. عدم القدرة على ترديد الكلمات متعددة المقاطع.
٣. عسر القراءة أو ضعف التهجي أو ترديد الجمل.

فإنه يتعين التعامل مع الطالب على أن هناك احتمال قوى لكون الطالب من ذوى عسر أو صعوبات القراءة حيث يزيد هذا الاحتمال عندما يكون مصحوبا بصعوبة إجراء علميات الضرب، وبطء تسمية الأشياء وتذكرها، وكذا بطء التآزر الحركي. وفى ضوء ذلك يتعين إجراء اختبارات تأكيدية يتم في ضوء نتائجها إعداد البرامج التدريسية والتربوية الملائمة.

تقويم الأداء المعرفي والأكاديمي لذوي عسر أو صعوبات القراءة

تؤثر صعوبات القراءة على الأداءات المعرفية والأكاديمية من خلال:

١. انحراف بين القدرة العقلية العامة والأداء الفعلي.
٢. صعوبات في كل من التمييز البصري والتمييز السمعي أو كلاهما.
٣. صعوبات في التعرف على الكلمات وتوظيفها داخل السياق.
٤. صعوبات في القراءة والتهجي والكتابة.
٥. صعوبات في فهم الرموز والأشياء المشفرة.
٦. صعوبات في الكتابة حتى وإن كان مستوى القراءة مقبول.
٧. صعوبات في اكتساب اللغة وسوء اكتساب نطق الحروف والكلمات.
٨. قصور أو صعوبات في الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة تتعلق بحفظ المثيرات البصرية والسمعية أو كلاهما.
٩. صعوبات في تجهيز المعلومات والاسترجاع قصير المدى.
١٠. صعوبات في التكامل الحسي الحركي.
١١. صعوبات في التآزر الحسي الحركي.
١٢. مشكلات أو صعوبات في التتابع المسعى البصري أو كلاهما.
١٣. عدم اتساق وظائف المخ فيبدى بعض الخلل في بعض المجالات وقوة أو تميز في البعض الآخر (مثل: الفن والرسم والتربية الرياضية).
١٤. صعوبات في إدارة الذات أو تنظيم متطلبات الحياة اليومية.

١٥. مشكلات أو صعوبات في المهارات الأكاديمية وخاصة المتعلقة بكتابة اللغة و كتابة فقرات المقالات أو التعبير أو الأدب.
١٦. صعوبات في الرياضيات والعمليات أو الرياضية.
١٧. بروفيل أو تخطيط نفسي لذوي عسر أو صعوبات القراءة يتمثل في:

أ- ضعف في الحساب Arithmetic والترميز Coding، والمعلومات information والأرقام Digit على اختبار وكسلر للذكاء،

ب- يبدو في التباين بين الأداء على الجزء اللفظي و الجزء أو الأدائي.

ت- ويكتب اختصار هذا البروفيل أو التخطيط النفسي (ACID)Arithmetic, Coding, Information, and Digit

ث- تؤثر عسر أو صعوبات القراءة على بعض أو كل المجالات أو الموضوعات الأكاديمية التالية:

- العمليات الرياضية وفهمها.
- الرسوم الفنية أو الهندسية.
- الرسوم الميكانيكي.
- الدراسات العلمية والاجتماعية.
- تعلم أو اكتساب اللغة الثانية و تعلم الموسيقى.
- بعض المجالات المهنية الأخرى كلحام المعادن والنجارة والميكانيكا.
- يمكن أن يتفوق ذوو عسر أو صعوبات القراءة بصورة غير عادية في مجالات الفن والرياضة البدنية أو ألعاب القوى والتربية الرياضية.

دليل تقويم ذوى عسر أو صعوبات القراءة

يجب أن يتضمن الملف الفرعي للطفل البيانات والمعلومات الأساسية المتعلقة به ولظروفه السرية، ونتائج الفحص وتطبيق الاختبارات وكذا اسم الفاحص أو القائم بالتطبيق والمعالجة من خلال دليل تقويم الطالب أو الطلاب ذوى عسر أو صعوبات القراءة الذي يقع في صفحة واحدة على النحو التالي:

*بيانات أولية

التاريخ	الفاحص/ الممارس
الاسم	تاريخ الميلاد
المدرسة	الصف
العنوان: المنزل	رقم التليفون: المنزل
المدرسة	المدرسة

معلومات قياسية/ تشخيصية

١. حالة الإبصار   حالة السمع   حالة التكامل البصري السمعي
٢. درجة الطالب المعيارية على اختبار مقنن للذكاء .
٣. الاتجاهية/ الجانبية:
٤. المفردات: اللغوية/ العددية
٥. التشفير:
٦. مقاطع الكلمات:
٧. الكلمات الشاذة المميزة

* قراءة النصوص: الجهورية   الصامتة   الاستماع
السرعة   الفهم   الدقة

– ترديد الكلمات   أصوات الحروف   ترديد الجمل
– الكتابة: الإملاء   الإنشاء/ التعبير

١. ترتيب/ تعاقب الحروف الأبجدية
٢. ترتيب/ تعاقب الأرقام/ الشهور/ الأيام
٣. سرعة تسمية الأشياءNisser, G, 1999

الخلاصة

❋التقويم عملية متمركزة حول الطالب بحيث تعكس القرارات التربوية اهتماماً كلياً بالطالب موضوع التقويم، في ضوء خصائصه العقلية والمعرفية والانفعالية والدافعية، و يجب أن يدرك المدرسون أنهم مسئولين، وعلى عاتقهم يقع عبء تقديم المعلومات الدقيقة الصادقة، العادلة، الموضوعية المتعلقة بالطالب موضوع التقويم.

❋يقوم التقويم الشامل على استخدام العديد من المصادر والأدوات والاختبارات والمقاييس المتعلقة بالأبعاد أو الخصائص العقلية والمعرفية والمهارية، والصعوبات المتعلقة بها المراد تقويمها.

❋يقصد بالتقويم المنظومي تكامل عناصر وآليات ومحددات وجوانب التقويم وفقاً لأوزانها النسبية لدى الطالب موضوع التقويم، وصولاً إلى الصورة الكلية للحكم التقويمي الصادق، الذي يمكن في ضوئه اتخاذ القرارات التربوية الملائمة لما فيه صالح الفرد والمجتمع.

❋تقوم عملية التقويم على الافتراضات التالية:

الافتراض الأول (نموذج نواتج التعلم): تشكل نواتج التعلم نموذج تقويمي لكل من كفاءة التدريس، وفاعلية التعلم من خلال رصد وقياس تحصيل المتعلم، ومعارفه، ومهاراته، التي تحققت بالفعل ومدى تباعدها في ضوء جوانب القوة والضعف لديه.

الافتراض الثاني (تقويم مدى فعالية التدريس): ينطوي التدريس الفعال لذوي صعوبات التعلم على إعداد مسبق للمادة المستهدف تدريسها، في ضوء تقويم جوانب القوة والضعف لديهم، ومدى اقتراب الأداء الفعلي من المستهدف.

الافتراض الثالث(تنوع مصادر التقويم): يعتمد التقويم الكلي لمدى تقدم الطالب وانجازاته الأكاديمية على مصادر متنوعة بعضها داخلي internal وبعضها مدرسي (school based sources) وبعضها الآخر خارجي externalأي من مصادر خارجية.

❋تتمثل النماذج المحكية في تشخيص وتقويم عسر القراءة أو صعوباتها فيما يلي:

أولاً: مدى مصداقية نموذج التباعد في تحديد صعوبات تعلم القراءة
ثانياً: نموذج قصور مكونات القراءة كبديل لنموذج التباعد
ثالثاً: تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة نمائياً
رابعاً: تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءةفي ضوء التكامل الوظيفي بين البنية المخية ووظائفها
خامساً: تشخيص وتقويم عسر أو صعوبات القراءة في ضوء الخصائص السلوكية

✸الأطفال ذوو صعوبات تعلم القراءة الذين ينطبق عليهم محك التباعد، لا يستجيبون على نحو مفضل للأساليب التدريسية التي تستخدم مع ضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات، كما لا يستفيدون على نحو فعال من التدريس التقليدي في الفصول الدراسية، لأن هؤلاء الأطفال التحقوا في الأساس ببرامج صعوبات التعلم نظرا لفشلهم في ظل برامج الفصول العادية.

✸لا تختلف الأبنية المعرفية نوعياً لدى ضعاف القراءة من ذوى صعوبات التعلم، مقارنة بضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات: حيث تشير العديد من الدراسات إلى عدم وجود فروق نوعية بين ضعاف القراءة من ذوى صعوبات التعلم، مقارنة بضعاف القراءة من غير ذوى الصعوبات.

✸يمكننا التعرف على القصور المسبب لصعوبات القراءة، عن طريق تطبيق بعض الاختبارات المقننة التي تقيس مهارات الفهم القرائي، والفهم الاستماعي باعتبارها محكومة بنفس الميكانيزمات المعرفية.

✸الأطفال الذين يحصلون على درجات تقع في المدى المتوسط أو الأعلى من المتوسط على اختبارات الفهم الاستماعي، لكنهم يفشلون في التحصيل في نفس المدى على اختبارات الفهم القرائي، يعانون عادة من ضعف مهارات حل الترميز

✸يشير تعرف الكلمات إلى القدرة على تمييز الكلمة المكتوبة ونطقها واستخلاص معناها، حيث يتعرف القراء المبتدئون على الكلمات المكتوبة من خلال تحويل الصور المدركة لأشكال حروف Graphemes الكلمات إلى الأصوات Phonemes المقابلة لها

✱تمثل مهارة حل الترميز استراتيجية واسعة الاستخدام عندما يبدأ الأطفال تعلم القراءة، في حين أن استراتيجية قراءة الكلمة المرئية تختص بالمرحلة التي يقرأ فيها الأطفال بقصد التعلم، ولهذا فإن عملية حل الترميز تحتل هنا بؤرة الاهتمام،

✱يمثل الفهم والاستيعاب المكون الثاني الأساسي من مكونات القراءة، وهو عملية ذات طبيعة عامة مشتركة بين كل من القراءة والاستماع، على الرغم من وجود بعض الفروق السطحية التي ترجع إلى الفروق في الوسائط المعرفية، ويمثل الفهم الاستماعي حداً أعلى للفهم القرائي،

✱يمثل الوعي الفونولوجي إحدى العمليات الأساسية التي تميز مهارة حل الترميز والذي يشير إلى الحساسية للصوتيات Phonemes، أي وحدات الصوت في اللغة المنطوقة، وقد بحث العديد من الباحثين دور الوعي الفونولوجي في صعوبات تعلم القراءة بالاستعانة بالاختبارات التي تتطلب من المفحوصين تناول الصوتيات في الكلمات المنطوقة، أو تجزئة الكلمات المنطوقة إلي الصوتيات المكونة لها.

✱يكاد يكون هناك اتفاق بين العديد من الباحثين والممارسين على أن عسر أو صعوبات القراءة هي مشكلة نمائية developmental problem تعكس العديد من الخصائص أو المظاهر النمائية التي تبدو مرتبطة للتغيرات النمائية المصاحبة لتزايد العمر الزمني للطفل

✱يعاني ٧٠% من الطلاب ذوى عسر أو صعوبات القراءة من ضعف المهارات الأساسية في الرياضيات وحفظ جدول الضرب وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة والتحويل من صيغة رياضية لأخرى كالتحويل من الكسور الاعتيادية إلى الكسور العشرية والعكس.

✱أكثر المشكلات التي تواجه التلاميذ ذوى عسر أو صعوبات القراءة هى مشكلة حل المسائل الكلامية أو اللفظية حيث يعانى هؤلاء الطلاب من صعوبة فهم هذه المسائل ودلالة الألفاظ التي تعبر عن العمليات الرياضية

✱لكي نقرر أو نحدد ما إذا كانت صعوبات القراءة تقع في نطاق عسر أو صعوبات القراءة Dyslexia فإنه يتعين فحص وتقويم مجموعة من الوظائف المخية، وأهمها اختبار حواس الطالب، إضافة إلى اختبار مدى

التكامـــل الـــوظيفي بـــين الحـــواس Sensory integration functions، والوظائف الحاسية التي يتعين اختبارها وتقويم كفاءتها

❋الهدف الأساسي من استخدام بطارية أو مجموعة الاختبـــارات، هـــو الوصول إلى تقويم دقيق لأى من الوظائف المخية التى أصابها الاضـــطراب أو الخلل الذى أدى إلى عسر أو صعوبات في اكتســـاب مهـــارات القـــراءة والكتابة والتعلم بصورة عامة.

الفصل السابع

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى عسر القراءة

الفصل السابع
الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي عسر القراءة

مقدمة

أولاً الاستراتيجيات التدريسية العلاجية العامة
ثانياً: تخطيط التدريس العلاجي لذوي عسر أوصعوبات القراءة
ثالثاً: الاستراتيجيات النوعية
ثالثاً : استراتيجيات رفع كفاءة مهارات تحليل الكلمة
رابعاً: استراتيجيات تحليل البنية أو التركيب
خامساً: تحليل السياق

استراتيجيات التدريس العلاجي لتحسين الفهم القرائي

أولاً : استراتيجيات استثارة الفهم
ثانياً : استراتيجيات المعينات البصرية
ثالثاً: استراتيجيات دعم وتفعيل الطلاقة القرائية
رابعاً: استراتيجية التدريس التبادلي

المبادئ الأساسية العامة للتعامل مع عسر أو صعوبات القراءة

أولا: دور المتعلم فى التعامل مع عسر أو صعوبات القراءة لديه
أ- ادارة الذات
ب- فى المدرسة
ثانياً: دور الآباء (ماذا يمكن للآباء أن يفعلوه)؟
أ- استراتيجيات الآباء في التعامل مع ابنائهم ذوى صعوبات القراءة
ب- عندما يدخل طفلك ذو عسر أو صعوبات القراءة المدرسة
ج- استراتيجيات تعامل الآباء مع أبنائهم ذوى صعوبات القراءة
ثالثاً: استراتيجيات المدرسين (ماذا يمكن للمدرسين أن يقدموه)؟
الخلاصة

الفصل السابع
الاستراتيجيات المعرفية في
التدريس العلاجي لذوي عسر القراءة

مقدمة

ذكرنا في الفصل الخامس أن عسر القراءة هو اضطراب أو قصور أو صعوبات نمائية المنشأ a developmental disorder تعبر عن نفسها في صعوبات حادة في تعلم القراءة، والفهم القرائى العام للمدخلات اللفظية المكتوبة عموما، على الرغم من توفر القدر الملائم من: الذكاء، وظروف التعليم والتعلم، والإطار الثقافى والاجتماعى.

ومن ثم فعسر القراءة ليست نتيجة لنقص الدافعية أو نتيجة الاضطرابات الحسية المتعلقة بالحواس sensory impairment أو سوء التدريس، أو الظروف البيئية أو أى ظروف أخرى غير إيجابية، ولكنها عادة تتواجد في ظل مثل هذه الظروف أو تكون مصحوبة بها.

ومع أن عسر القراءة يمثل أعراضاً مستمرة أو دائمة، إلا أن بعض الأفراد ذوى عسر القراءة يمكنهم فى أغلب الأحوال أن يحرزوا تقدما ونجاحا ملموسا في ظل التدخل والتدريب والعلاج المبكرين.

(Orton Dyslexia Society, 1994)

ويمثل الكشف والتشخيص والتدخل العلاجي المبكرين أمراً جوهرياً ومحورياً غاية فى الأهمية والضرورة vital importance فى الوقاية من تفاقم أعراض عسر أو صعوبات القراءة، ومع أن هذه الأعراض لا تختفى تماماً، إلا أنها لا تتفاقم مع التدخل المبكر، وتطبيق البرامج العلاجية الملائمة.

والتدريس العلاجي لذوي صعوبات القراءة يقوم على العديد من الاستراتيجيات التدريسية، بعضها يمثل استراتيجيات عامة، وبعضها الآخر يمثل استراتيجيات نوعية. وسنبدأ تناولنا لهذه الاستراتيجيات التدريسية العلاجية بالاستراتيجيات العامة ثم الاستراتيجيات النوعية. وسنأخذ في تناولنا لهذه الاستراتيجيات المنحى الإجرائي التطبيقي، دون الخوض في الأسس النظرية التي تقوم عليها هذه الاستراتيجيات.

أولاً: الاستراتيجيات التدريسية العلاجية العامة

يقصد بالاستراتيجيات التدريسية العلاجية العامة هنا تلك التي يمكن استخدامها وتطبيقها على أي محتوى دراسي لتهيئة الطالب لتحقيق الفهم العام، وإعمال دور العمليات المعرفية المتعلقة به، واستثارة نظم التجهيز والمعالجة، ومن هذه الاستراتيجيات:

أ–استراتيجيات ما وراء المعرفة Meta cognitive strategeis

يمكن تعليم الطلاب استراتيجيات ماوراء المعرفة من خلال ما يلي:

١. **علم الطلاب استراتيجيات ما وراء المعرفة** Meta cognitive strategeis، من خلال تعليمهم الأصوات المتماثلة والمختلفة في النطق، وأشكال حروف هذه الأصوات عبر مواقعها المختلفة في الكلمات (أول الكلمة، وسط الكلمة، آخر الكلمة).

٢. **قدّم تعليماً مباشراً في التحليل اللغوي**: حروف، مقاطع، كلمات، رموز مع إعطاء تعليم صريح ومباشر لأصوات تهجي الحروف، ودمجها لتكوين كلمات، كما يجب تعليم الطلاب التجهيز والمعالجة التقدمية أو التراكمية (المتزايدة) أى التي تراكم التعلم السابق وتفعّله لأجزاء ومقاطع من الكلمات.

٣. **استخدم تكنيكات تجعل أصوات الحروف وأشكالها أكثر محسوسية** more concrete، فمثلاً يمكن أن تمثل الأصوات والمقاطع بمكعبات يقوم الطلاب بتجميعها، أو بنائها، أوإعادة ترتيبها، لتكون كلمات أو مقاطع أو تراكيب أو تراتيب ذات معنى.

٤. **أجعل المعنى صريحاً لمهارات ما وراء المعرفة** في المادة المقروءة، واطلب من الطلاب ممارسة التعرف على المعنى، أو اشتقاقه أو استنتاجه واستخراجه من النص.

٥. **نمْذج هذه المهارات في سياقات قرائية مختلفة**، وقم بمراجعة دروس القراءة السابقة، واشتق ترابطات بينها، وبين الدروس الحالية (يطلب من الطلاب عمل هذه الترابطات).

٦. **ناقش الأهداف النوعية الخاصة المتعلقة بكل درس قراءة**، وعلم الطلاب كيفية تفعيل مهارات ما وراء المعرفة من خلال تنمية إثراء بناءاتهم المعرفية.

٧. **قدّم ممارسة منتظمة للمواد القرائية** التي تنطوي على معنى، وضمنها العديد من الكلمات التي يمكن لهؤلاء الطلاب ذوي عسر أو صعوبات القراءة ترميزها، فاستخدام الكتب التي تحتوي العديد من الكلمات التي لا يستطيع هؤلاء الطلاب ترميزها يصيبهم بالإحباط.

٨. **علّم الطلاب القراءة الآلية أو التلقائية مع فهم ما يقرؤون**، ومحاولة تقديم المفردات المفاهيمية الهامة السابقة المطلوبة للقراءة، وأطلب من الطلاب تلاوة أو إعادة القصة، والإجابة المتعلقة بالمحتوى، والسياق الصريح و الضمني، كما يجب تعليمهم المكونات الرئيسية لمعظم القصص، أي أركان القصة، وكيفية تحديد هذه المكونات أو العناصر لمساعدتهم على تذكرها.

٩. **علّم القراءة والتهجي معاً، والعلاقة بينهما**، وكيف يمكن تهجي الكلمات التي تقرأ على نحو صحيح.

١٠. **قدّم التغذية المرتدة التصحيحية الإيجابية**، وعزز محاولات النجاح لدى الطالب، ودعّم التفاعل الإيجابي بينك وبينه في مختلف المواقف، وخاصة ما يتعلق منها بالمواد موضوع القراءة.

ب- استراتيجيات تحسين الأداء الأكاديمي

نقدم في الفقرات التالية إرشادات فعالة مفيدة للمدرسين والآباء يجب تفعيلها ومحاولة تطبيقها في كل من البيت والمدرسة:

١. وضح للطلاب تخطيط عام لما سيتم تدريسه، مع تلخيص ما تم عقب الانتهاء من الدرس، حيث يسهم هذا في انتقال المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المدى وترسيخها.

٢. عند تكليف الطلاب بواجبات فإن من الأهمية بمكان أن يتم تصحيح ومراجعة هذه الواجبات، للتأكد من أنهم قاموا على نحو صحيح بعمل ما هو مطلوب منهم تماماً، مع التأكد أيضاً من أن الكراسات أو الكشاكيل والكتب الملائمة مع الطالب، لتيسير تكليفه بالواجبات المنزلية.

٣. تأكد من أن كل تلميذ قد كتب على غلاف دفتر الواجبات المنزلية للمادة رقمي تليفون لاثنين من زملائه أو أصدقائه للاستعانة بهم عند الحاجة، للتأكد من طبيعة ونوع وكم الواجبات عندما يجد التلميذ نفسه غير متأكد من هذه الواجبات وتوقيتاتها.

ج-استراتيجيات استخدام السبورة

١. استخدم طباشير أو أقلام ذات ألوان مختلفة لكل سطر إذا كانت هناك كمية من المعلومات تتجاوز عدة أسطر يتعين كتابتها على السبورة، مع وضع خط بلون مختلف تحت الأسطر الزوجية، حتى يميز الطالب بين محتوى هذه الأسطر، وغيرها، كما يدعم هذا لديه الإدراك البصري لها.

٢. احرص على أن تكون المسافات بين وحدات الكتابة جيدة ومنتظمة.

٣. اترك الكتابات على السبورة لفترة طويلة نسبياً تكفي كي ينسخ أو يأخذ منها الطالب ما هو مطلوب بصورة مريحة ودون ضغط، كما يتعين عدم إزالة المكتوب على السبورة قبل التأكد من نسخه له على النحو المطلوب.

د- استراتيجيات تعليم القراءة

١. يجب على المدرس تخطيط بنية مادة القراءة التي تقوم على ترديد النطق أو تكراره، وتقديم الكلمات الجديدة ببطء، وعلى نحو تدريجي، حيث يسمح هذا ببناء الثقة، وتقدير الذات وتفعيل التراكم المعرفي لدى الطالب عند القراءة.

٢. لا تطلب من الطالب أن يقرأ موضوع أو كتاب يفوق مهاراته الفعلية الحالية، حيث يؤدي هذا إلى تناقص دافعيته للقراءة، وتجنب حصصها وواجباتها، ومن المسلم به أن الدافعية ذات تأثير عميق على تطور ونمو مهارات القراءة والميل لها والاتجاه نحوها، كما أن الطالب يستمتع بقراءة المواد القرائية التي يشعر من خلالها بالإنجاز والثقة، وفهم مضمونها.

٣. حدد للطلاب ذوي عسر القراءة الموضوعات أو المواد القرائية التي يطلب منهم قراءتها داخل الفصل قراءة جهرية، واطلب منهم التدريب على قراءتها في البيت، أو بمساعدتك خلال وقت إضافي تخصصه لهم قبل موعد القراءة الجهرية في الفصل بيوم على الأقل، كي يساعد هذا الإجراء ذوي عسر أو صعوبات القراءة على بناء الثقة وتقدير الذات الإيجابي، فيبدون أقدر على القراءة، وأقل ارتكاباً للأخطاء التي تربكهم وتحبطهم، وتؤثر على ثقتهم بأنفسهم، وتضعف لديهم الميل للقراءة.

٤. رتب تدريبات لهؤلاء الطلاب على القراءة بمساعدة الكبار، الأب أو الأم أو أحد الأخوة – حيث يساعد هذا في تدعيم الفهم وبناء وتراكم المفردات اللغوية لديهم، كما أن سماعهم للقصص على شرائط كاسيت

مسجلة تفيدهم وتجعلهم أكثر استمتاعاً بهذه القصص واكتساباً لمفردات ومفاهيم لغوية غزيرة ومتنوعة.

٥. كوّن ودعم الاتجاهات الإيجابية نحو القراءة باعتبارها أهم مصادر التعلم والانفتاح على الحياة، من خلال إشباع حاجة الطالب إلى المعرفة، مع دعم وتنمية ميوله القرائية وتفضيلاته، وحب الاستطلاع لديه، واستثارته بتاريخ العلم والعلماء، والقصص التاريخية المثيرة والممتعة، التي تحرك وجدان الطالب وتستثير دافعيته.

ثانياً: تخطيط التدريس العلاجي لذوي عسر القراءة

يعتمد تخطيط التدريس العلاجي لذوي عسر القراءة على عدد من المحددات التقويمية التي يتعين على المدرس القيام بها قبل البدء في برنامج أو استراتيجيات التدريس العلاجي.

ومن ثم يتعين تحليل نقاط القوة والضعف لدى التلميذ في مختلف النصوص أو الموضوعات القرائية.

والإطار التالي شكل (٧-١) يمكن أن يساعد في تحقيق هذه الغاية.

الاستراتيجيات المعرفية في الـتدريـس
العلاجى لذوى عسر أو صعوبات القراءة

شكل (١/٧) يوضح إطار تقويمي لتحديد المستوى القرائي للتلميذ (التعرف على الكلمة والفهم القرائي)

اسم التلميذ : ________ السن : ________

الصف الدراسي : ________ المدرس ________

ل ك = لم تكتسب — ح م = يحتاج إلى ممارسة — ت ق = تم إتقانه

مستوى القراءة أ–مستقلة الاختبارات المستخدمة:

ب–تعليمية الاختبارات المستخدمة:

ج–إضافية التشخيص:

إدراك مرآى الكلمات . . . . . تحليل الحروف : . . . . تحليل السياق:..............

أصوات الحروف :

أ	ب	ت	ث	ج	ح	خ	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ	ع	غ	ف	ق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ي

الحروف المتحركة :أ– المنطوقة.............. ب– المكتوبة :..................................

الأصوات الطويـــلة :..

الأصوات القصـــيرة:..

أصوات متباينة:..

دمج الحروف :..

الفهم القرائي : الأسئلة الحقائقية:.................. الفكرة الرئيسية:..................

الأسئلة الاستدلالية:.................. ترتيب الأحداث:..................

الأسئلة التطبيقية:.................. السبب والنتيجة:..................

الاهتمامات القرائية:..

تعليق:..
....
....
....

وفي ضوء محتوى النموذج التشخيصي الذي تقدم عليك القيام بما يلي:

أ- قم بإعداد خطة تربوية فردية علاجية للطالب بناءً على نتائجه التشخيصية، المبنية على محكات تشخيصية موثقة، بحيث تقوم على تحقيق الأهداف حسب أهميتها النسبية، واحرص على ألا تكون الأهداف معقدة أو طويلة المدى حتى لا يشعر الطالب بالإحباط من عدم تحقيقها.

ب- ناقش الخطة العلاجية مع ولى أمر الطالب، وبيّن له دوره في تحقيق أهدافها.(أنظر الفصل التاسع، أسس إعداد الخطة التربوية الفردية)

ج- اتبع استراتيجيات تدريسية متنوعة، واحرص على معرفة أفضل تلك الاستراتيجيات ملاءمة للطالب.

د- عزز تقدم الطالب نحو تحقيق الأهداف تعزيزاً مناسباً.

هـ - قم بإجراء اختبارات من حين لآخر، لمتابعة أداء الطالب وتقويمه.

ثالثاً: الاستراتيجيات النوعية

أ- استراتيجيات تعليم مهارات التعرف على الكلمة

تشـكل استراتيجيات تعليم مهارات التعرف على الكلمة إحدى الاستراتيجيات النوعية المهمة المستخدمة في تعليم مكونات القراءة والتي تقوم على التدريس المباشر وفق خمس محددات هي :

التدريب والإعادة– التفاعل – التصحيح/ الإيضاح – التطبيق – الممارسة.

وتعتمد هذه الاستراتيجية على الخطوات التدريسية التالية :

١. تخير الكلمات التي يراد تعليمها للطلاب ذوي صعوبات التعلم بحيث تنطوي على معنى وفائدة بالنسبة لهم، وقدمها منطوقة شفهياً، مع التأكد من استيعاب هؤلاء الطلاب لمعاني هذه الكلمات ودلالاتها واستخداماتها.

٢. اكتب الكلمة على السبورة أو على بطاقات في جملة مفيدة، بحيث تكون بقية الكلمات فيها مألوفة، مع قراءتها موضحاً بالألوان الكلمة الجديدة.

٣. اكتب الكلمة مستقلة أو منفردة متبوعة بأسئلة مثل :

- ما الحرف الأول في الكلمة؟ ماذا تعني؟
- ما هي بقية حروفها المكونة لها؟

٤. اجعل الطلاب يقرؤون الكلمة قراءة صامتة متأملة سياقية، مع إجابتهم على الأسئلة المتعلقة بها، طالباً استخدامها على نحو مختلف في جمل أخرى.

٥. استمر في ممارسة الأنشطة التي تستخدم كلمات جديدة، وأعط الطالب الفرص للتطبيق والاستخدام والتعميم.
٦. عزز الأنشطة والإجابات الناجحة، ودعم المحاولات التي تسعى لتحقيق الأهداف المرجوة.

ويتوقف اختيار المدرس للاستراتيجية أو المدخل الملائم لتعليم القراءة لكل طالب على عدد من المحددات المهمة، وهي :

١. اتجاهات التلميذ وطاقته ودافعيته لتعلم القراءة وحرصه عليها.
٢. تقدير المدرس لآثار وعائد وفعالية المداخل التدريسية السابقة.
٣. تقدير المعلومات التي تفسر أسباب وعوامل عسر القراءة.
٤. معرفة المدرس بالاستراتيجيات الضرورية الفعالة لتحقيق تحسن في مستوى القراءة لدى ذوي عسر القراءة.
٥. تحديد البرنامج الذي يضمن خبرات ناجحة للطلاب ذوي عسر القراءة.

ب- الاستراتيجيات الفرعية تعليم مهارات التعرف على الكلمات

تتمايزاستراتيجيات تعليم مهارات التعرف على الكلمات في ثلاث استراتيجيات رئيسة هي :

- مرأى أو شكل الكلمات Sight – Word Vocabulary.
- تحليل الكلمات Word Analysis Skills .
- تحليل السياق Contextual Analysis .

١-استراتيجيات مرأى أو شكل الكلمات

"يقصد بمرأى أو شكل الكلمات أن يتعرف التلميذ ويألف مرأى أو شكل الكلمة دون تحليلها، مع تلقي أو تعلم ترميزها أو تشفيرها، بهدف اكتساب آلية التعرف على الكلمات كوحدات إدراكية بصرية على نحو فوري".

وهناك عدد من الاستراتيجيات الملائمة لتعليم مرأى وشكل الكلمات منها:

١ - ١-**طريقة فرنالد** وتقوم هذه الطريقة على استخدام تعدد الوسائط الحسية: البصرية Visual، والسمعية Auditory، والحركية Kinesthetic ، واللمسية tacitile (VAKT method).

١-٢- **بنوك الكلمة:** تقوم هذه الاستراتيجية على كتابة الكلمات المستهدف تعليمها على بطاقات أو كروت، وتحفظ في بنك كل تلميذ وهو عبارة عن صندوق كرتوني ملون باللون المفضل له يخصص لهذا الغرض.

ويقوم التلاميذ بإعداد البطاقات أوالكروت الخاص ببنك كل منهم، وكتابة الكلمة ورسم الصورة وإملاء جملة للمدرس لكتابتها، وتستخدم هذه البطاقات دائماً لممارسة قراءة الكلمات واستخدامها في سياقات مختلفة.

وهذا الاستخدام ضروري لتفعيل ورفع كفاءة هذه الاستراتيجية، حيث أن كتابة أو قراءة الكلمات معزولة يقلل إلى حد كبير من عائد هذه الاستراتيجية.

كما أن تجميع الكلمات في بنك التلميذ يعطيه إحساساً إيجابياً بالملكية الذاتية للكلمات التي تستثير دافعيته وتضعه في موقف تنافسي قائم على اختياراته، كما أنها تجعل الكلمات متاحة للاستخدام والممارسة المستمرين، مما يدعم احتفاظ التلميذ لمرأى الكلمات أو شكلها والألفة بها، ومن ثم استرجاعها وتذكرها.

٣-استراتيجية الأزواج المترابطة

وتقوم استراتيجية الأزواج المترابطة على الجمع بين الكلمات والصور المعبرة عنها، ثم تدريجياً تختفي الصور، ويقوم الطالب بتحويل معنى الصورة إلى الكلمات المعبرة عنها، وكتابتها مع التركيز على الخصائص الصوتية للحروف المكونة لها والعكس. Polloway & Smith, 1992.

٤-استراتيجيات الكلمات غير المطبوعة

تشبه استراتيجية الكلمات غيرالمنطوقة طريقة فرنالد، من حيث اعتمادها على تعدد الحواس، حيث يطلب من التلميذ تعلم مرأى الكلمات في ست خطوات مستخدماً التعزيزات الحسحركية، على النحو التالي :

١. ينطق المدرس الكلمة أو الكلمات، ويرددها التلميذ عقب سماعه لها.
٢. يناقشها المدرس ويشرح معناها، واستخداماتها الوظيفية في السياقات المختلفة على نحو مبسط.
٣. يرسم المدرس حروف الكلمة بألوان مختلفة.
٤. يتتبع التلميذ هذه الحروف.
٥. ينطق التلميذ الكلمة أو الكلمات خلال تتبعه لها.
٦. يغلق التلميذ عينيه ويحاول تصورها بصرياً وكتابتها في الهواء.

ومع تكرار هذا الإجراء يمكن للتلميذ إدخال الكلمة أو الكلمات وتسجيلها ذهنياً، واستخدامها في البيت أو المدرسة مع استمرار الممارسة.

٥- استراتيجية القراءة الوظيفية

يقصد باستراتيجية القراءة الوظيفية **تصميم وتوظيف مواد القراءة لإشباع حاجات الطلاب ذوي صعوبات التعلم الحياتية اليومية مع إعطائه فرصة اختيار هذه المواد القرائية في المقررات الدراسية المختلفة**، وتجزئة هذه المواد إلى وحدات صغيرة في: العلوم والنصوص والقراءة والتاريخ والجغرافيا، ومختلف المواد الدراسية، بحيث يتم توظيف هذه الوحدات بالتوازي مع ما يستهدف تعلمه.

وهذه الاستراتيجية تلائم الطلاب الأكبر سناً والذين تجاوز مستواهم مستوى القراءة الإضافية أي الذين يكونون في مستوى القراءة التعليمية. والخطوة الهامة في استراتيجية القراءة الوظيفية هي تعليم الطلاب تعميم الوحدات المعرفية المتعلمة على نصوص قرائية مختلفة، من خلال تقديم أنماط من الممارسة للصيغ والمواقف المتنوعة، التي يميل الطلاب إليها.

وكما أشرنا فمن الضروري أن يكون المدرسون القائمون بتطبيق هذه الاستراتيجية على وعي دقيق باتجاهات الطالب ودافعيته وفكرته عن ذاته وتفضيلاته القرائية، وخبرات النجاح والفشل السابقة لديه، وأسباب وعوامل تنشيط وتفعيل خبرات النجاح، وكذا أسس وأساليب تجنب خبرات الفشل.

رابعاً: استراتيجيات رفع كفاءة مهارات تحليل الكلمة

تشمل استراتيجيات رفع كفاءة مهارات تحليل الكلمة ثلاثة جوانب تؤثرعلى فاعلية استراتيجيات التدريس العلاجي لعسر أو صعوبات القراءة، هي:

١.تحليل أصوات أو منطوق الكلمات.
٢.تحليل الحروف والمقاطع.
٣.تحليل البنية أو التركيب.

أ- استراتيجية تحليل أصوات الكلمات أو منطوقها

تستهدف استراتيجية تحليل أصوات أو منطوق الكلمات تنمية ورفع كفاءة الوعي الصوتي**Phonological awareness**،حيث تشير الدراسات والبحوث إلى وجود علاقة ارتباطية جوهرية دالة بين تعلم واكتساب القراءة، والوعي الصوتي. Kameenui, Mather,1992;,Pressley&Rankin,1994

ويرى هؤلاء الباحثون أن التدريس العلاجي الملائم هو التدريس المباشر القائم على تحليل أصوات حروف الكلمات والمزج أو الدمج السمعي.

وتقوم عملية تحليل أصوات الحروف والكلمات على الخطوات الخمس التالية:

١. التركيز على المكونات السمعية أو الصوتية للكلمات.
٢. تقديم التحليل بالبدء بالجمل، ثم الكلمات، ثم المقاطع، وأخيراً الحروف.
٣. البدء بكلمات تحتوي على عدد أقل من الأصوات أو الحروف.
٤. نمذجة وتعزيز عمليات تحليل وتجزئة الكلمات ومهارات دمج الحروف.
٥. إحداث تكامل بين مهارات التحليل والدمج والمزج في سياقات ذات معنى، بالتطبيق على أنشطة القراءة والكتابة والتهجي.

ويجب تدريب التلاميذ على مهارات أصوات الكلمات أو منطوقها من خلال نطق المدرس المتكرر لها، وكذا مهارات دمج أو مزج هذه الأصوات، ويمكن استخدام أجهزة تسجيل، كما أن استخدام الكلمات المفتاحية ونطق أصوات حروفها يعزز حفظ واحتفاظ الذاكرة لها.

ب- استراتيجية تحليل الحروف والمقاطع

هناك استراتيجيات متنوعة لتعليم تحليل الحروف والمقاطع، ومن أكثر الاستراتيجيات التي تلقى مجالاً للتطبيق في أرض الواقع استراتيجية التحليل المتعدد الخطوات Kaluger & Kolson, 1969 ، والتي تشمل ست خطوات تعليمية هي: التقديم، والتحديد، والتلميحات، والتعميم، والتعزيز، والمراجعة.

التقديم Introduce

١. أكتب الحرف س.
٢. اشرح أن الحرف **س** يمكن تعلم منطوقه أو صوته وشكله أو مرآه.
٣. اكتب ثلاث أو أربع كلمات تبدأ بالحرف **س** التي تكون في قاموس التلميذ المعرفي مثل "سمكة، سور، سهام، سيارة".
٤. اقرأ هذه الكلمات قراءة جهرية مع التأكيد على الحرف **س**.
٥. اسأل التلاميذ أن يذكروا كلمات إضافية تبدأ بالحرف **س**.
٦. أكتب هذه الكلمات في قائمة أخرى مع وضع خطوط تحت الحرف **س**.

التحديد Identify

١. اسأل التلاميذ أن ينظروا إلى جميع الكلمات وأن يحددوا كيف تتشابه.
٢. اسأل أحد التلاميذ أن ينطق الحرف **س** كما ينطق في الكلمة سهام.
٣. اقرأ قائمة الكلمات مرة ثانية مشيراً إلى الحرف **س** في هذه الكلمات، مردداً منطوقه أو صوته، ثم قراءته.

التلميحات البصرية Visually Cue :

١. أعط كل تلميذ بطاقة مربعة ١٠×١٠سم قابلة للتثبيت على السبورة.

٢. أطلب من التلاميذ رسم مجموعة من السهام وكتابة الحرف س تحتها.

التركيب والتعميم Synthesize

قدم أنشطة تتطلب أن يقوم التلاميذ بتركيب الحرف أو الحروف التي تعلموها في كلمات أخرى جديدة وتعميمها في كلمات ذات معاني مختلفة.

التعزيز Reinforce

١. تابع وأشرف بصورة مباشرة على الأنشطة التي يمارسها التلاميذ.

٢. أملّ كلمات ومقاطع الحروف المتعلمة وأطلب من التلاميذ كتابتها.

المراجعة Review

١. استثر النشاط العقلي للطفل لكي يعرف أن صوت الحرف **س** في كلمة سهام، ينطق مكسوراً.

٢. اطلب من التلاميذ أن يذكروا كلمات جديدة أخرى تبدأ بالحرف **س**.

ج-استراتيجية الخطوات الأربع Grossen and Carnine 1993 والتي تتمثل في:**التقديم والتعليم والتغذية المرتدة الفورية والممارسة.**

١. **العرض والتقديم** : قدم صوت الحرف وكتابته منفرداً وبدلاً من أن ينطق ويكتب ضمن كلمات: سماء، سور، سهام . .الخ، يتم تكرار نطقه منفرداً عدة مرات سَ، سُ، سِ، ثم إدراج ونطق هذه الحروف ضمن الكلمات السابقة، ويطلب من التلاميذ كتابة الحرف عدة مرات منفرداً، ثم كتابته ضمن كلمات مشابهة، ثم تعميم كتابته في كلمات أخرى.

٢. **تعليم دمج أو مزج الحروف:** علّم التلاميذ كيفية دمج الحروف بعد تعلمهم وسماعهم لصوت حرفين يمكن دمجهما مثل: الشمس، الساعة.

٣. **التغذية المرتدة:** قدم تغذية فورية مرتدة، بهدف تصحيح النطق الخاطئ.

٤. **الممارسة المتكررة الموزعة:** قدم ممارسة متكررة موزعة، ومكثفة إلى أن يصل التلميذ إلى مستوى الاتقان أو المستوى المحكي المقبول.

خامساً: استراتيجيات تحليل البنية أو التركيب

يقصد باستراتيجيات تحليل البنية أو التركيب اللغوي **رد الكلمات إلى جذورها أو عناصرها البنائية أو التركيبية الأصلية، مثل الكلمات المشتقة أو**

المولفة و Prexixex, Suffixes، أوالجمع أو اسم الفاعل أو المفعول. وتشير الدراسات والبحوث إلى أن تدريب التلاميذ على تحليل التركيب اللغوي للكلمة يمكنهم عمل العديد من التوليفات للوصول إلى كلمات جديدة.

والتحليل البنائي للكلمة استراتيجية ضرورية للتعرف على الكلمة والتي تؤثر بشكل مباشر على طلاقة القراءة، وتسهم إسهاماً غير مباشر في رفع كفاءة الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي عسر أو صعوبات القراءة، وهي ترتبط على نحو موجب مع زيادة الوعي بالأصوات، ومن ثم التعرف على الكلمات. ومن الاستراتيجيات الفرعية لهذه الاستراتيجيات استراتيجية تحليل السياق.

استراتيجية تحليل السياق Contextual Analysis

تقوم استراتيجية تحليل السياق على التعرف على الكلمات غير المعروفة وتحديدها من خلال المعنى العام للسياق، وموقعها في الجملة أو الفقرة، مع استخدامها وتوظيفها من حيث معناها، ودلالاتها، والتلميحات التي تعكسها.

والدلالات السياقية لا تساعد القرّاء على تحديد الكلمات المراد قراءتها فحسب، بل تساعدهم أيضاً في اشتقاق المعنى (Roe, stoodt, & Burns, 1995).

ويرى Heilman, Blair and Rupley, 1986 ، أن القراء الناجحين يختلفون عن ذوي عسر أو صعوبات القراءة في درجة استخدام وتوظيف تحليل السياق. ويؤكد Smith, 1988 أن السياق محدد مهم لتحديد معاني الكلمات والجمل، كما تؤثر المعرفة السابقة، والخلفية المعرفية، والمؤشرات، أو الدلالات التي يعكسها السياق، أو الموضوع ككل على المعاني المدركة المتضمنة فيه، والتي تؤثر بدورها على الفهم القرائي لدى التلميذ.

استراتيجيات التدريس العلاجي لتحسين الفهم القرائي

مع أن التعرف على الكلمة على درجة عالية من الأهمية كمهارة أساسية من مهارات القراءة إلا أنه في حد ذاته ليس هدفاً للقراءة، والهدف الرئيسي للقراءة هو تحقيق الفهم والحصول على المعنى من المادة القرائية المطبوعة.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن التلاميذ ذوي عسر أو صعوبات القراءة يجدون صعوبات ملموسة في:

١. استيعاب المفاهيم المجردة abstract concepts

٢. تعميم المعلومات المتعلقة بهذه المفاهيم، وينسحب تعميم هذه الخاصية على فهم جميع المواد القرائية المكتوبة.

ولذا يجب التركيز في استراتيجيات القراءة على مهارات الفهم القرائي.

ومن المسلم به أن المعرفة والمعلومات الجديدة التي تكتسب من القراءة التي يتم استدخالها وتجهيزها ومعالجتها، تجعل عملية القراءة ممتعة وجذابة ومفيدة Rupley & Blair, 1979، من خلال تصنيف المعلومات الجديدة وربطها بالمعلومات السابق تعلمها .

ومما يرفع مستوى الفهم وكفاءته أن يقوم المدرسون بطرح واستثارة الأسئلة المرتبطة بالنص أو المادة المقروءة، وقيام الطلاب بالإجابة على هذه الأسئلة وتبادل المعرفة حولها.

وتتمايز استراتيجيات التدريس العلاجي لتحسين الفهم القرائي في العديد من الاستراتيجيات التي ترفع كفاءته لدى المتعلمين بصفة عامة، والطلاب ذوي عسر أو صعوبات القراءة بصفة خاصة، إلا أن أكثر هذه الاستراتيجيات استخداماً وشيوعاً، أربعة أنماط من الاستراتيجيات هي:

- استراتيجيات استثارة الفهم Comprehension Stimulates .
- استراتيجيات المعينات البصرية Graphic-Hid Strategies .
- استراتيجيات دعم الطلاقة Fluency Strategies .
- استراتيجيات طرح الأسئلة Questioning Strategies .

أولاً : استراتيجيات استثارة الفهم

يقصد باستراتيجيات استثارة الفهم القرائي تقديم المعلومات والمعارف التي تعمل على تنشيط عمليات التفكير والاستدلال، من خلال توضيح الأهداف وتحليل السياق، بصرف النظر عن بعض كلماته الغامضة، والوصول إلى الفكرة الرئيسية موضوع القراءة، من خلال توجيه عملية القراءة. وتقوم استراتيجيات استثارة الفهم على الافتراضات التالية :

١. يتحقق الفهم القرائي من خلال استثارة التفكبر والوصول للمعاني.

٢. يقرأ الناس ويدرسون ويستمعون للمتحدثين، ثم يطرحون أسئلة استفهامية تحقق لهم فهم ما يقرءون أو يعرفون أو يتعلمون.

٣. يتحقق الفهم عندما يجد الأفراد الإجابات المقنعة لأسئلتهم، والتي إما أن تكون مدعمة أوغبر مدهمة لقناعاتهم،وفي الحالتين يتحقق الفهم.

٤. تدعم المعرفة السابقة، والخبرة، والبنية المعرفية للفرد استثارة الفهم، من خلال ربط المعرفة السابقة بالمعلومات والمعرفة الحالية، في إطار ترابطي تكاملي يحقق الفهم.

٥. يتحقق الفهم القرائي عندما ينجح التلميذ في إحداث ترابطات معرفية قصدية بين قراءاته الحالية (ما يقرأ) وبين المعرفة السابقة المتعلقة بموضوع القراءة (Wilson, 1983)

وحيث أن المادة المقروءة (المطبوعة) تقدم معلومات جديدة يتطلب فهمها أن يبحث القراء عن مختلف مصادر المعلومات داخل ذاكرتهم، ومن ثم يتوقف فهم المادة المقروءة أو الفهم القرائي بصورة عامة على محتوى وخصائص البنية المعرفية لديهم، ومن ثم فإن الحصيلة اللغوية والمعرفية من المفاهيم تؤثر على مستوى وكفاءة الفهم القرائي.

ولذا يتعين أن تقوم استراتيجيات تحسين الفهم القرائي على استثارة وتعليم استحضار المعرفة السابقة المرتبطة بمادة القراءة، ويتطلب هذا أن يقوم المدرس باستثارة تفكير الطلاب وتنشيط معارفهم حول المادة موضوع القراءة قبل بدئهم القراءة الصامتة أو القراءة الجهرية (Wilson, 1983) .

وتشمل استراتيجيات استثارة الفهم عددا من الاستراتيجيات الفرعية التالية

١. تحديد أهداف القراءة: لاستثارة الطلاب لتفعيل المعرفة السابقة.
٢. إكمال أو إحلال الكلمات الناقصة.
٣. اشتقاق منظمات مسبقة للمادة موضوع القراءة.
٤. توجيه القراءة وتفعيل أو استثارة التفكير حولها.
٥. تعميم استثارة الأسئلة الذاتية.

أ- استراتيجية تحديد أهداف القراءة

يشكل تحديد أهداف القراءة مقدماً أحد أهم المداخل التي تستثير المعرفة السابقة لدى الطلاب. ويمكن للمدرس أن يقدم استثارات فكرية تنشيطية مثل:

"كما تقرءون فكروا ماذا تفعلون إذا وجد كل منكم نفسه غارقاً في فيضان كما هو حادث بالنسبة لكولمبوس في القصة؟"،

وعلى الفور ينشط تفكير الطلاب لاستحضار ما يتعلق برحلة كولمبوس، وهذا يساعدهم في قراءة الفقرات المتعلقة بها في القصة موضوع القراءة.

كما يمكن للمدرس استثارة فهم الطلاب من خلال تحديد الأهداف الرئيسية للقصة، والإجابة عن أسئلة مثل:

- هل هذا ينطوي على معنى بالنسبة لي؟
- وهل هو مفهوم تماماً بالنسبة لي؟

والطلاب الذين يتحققون من عدم فهمهم لما يقرءون يطلب منهم استخدام أي من هذه الاستراتيجيات أو هي مجتمعة :

١. إعادة قراءة المادة موضوع القراءة.
٢. إعادة صياغتها.
٣. قراءة الأهداف الرئيسية.
٤. طلب المساعدة.

ب- استراتيجية تكميل أو إحلال الكلمات الناقصة أو المحذوفة

تقوم هذه الاستراتيجية على حذف عدد من الكلمات من النصوص أو الفقرات موضوع القراءة، ويعكس قيام الطالب بتكميل أو إحلال الكلمات المحذوفة أو بكلمات مرادفة لها في المعنى، مع عدم الإخلال بالسياق – مدى فهمه لهذه النصوص أو الفقرات القرائية.

ومن المسلم به أن نجاح الطالب في إكمال أو إحلال الكلمات المحذوفة أوالمرادف لها يعتمد على الخلفية المعرفية، أو المعرفة السابقة، ودلالات السياق، ومفرداته اللغوية، أو حصيلته المعرفية من المفردات أو الوحدات المعرفية و المفاهيم.

وقد أجريت عدة دراسات حول هذه الاستراتيجية على عينة من التلاميذ ذوي عسر أو صعوبات القراءة، Alexander, 1988 حيث توصلت هذه الدراسات إلى فاعليتها وكفاءتها في تحقيق الفهم القرائي وعلى نحو خاص بالنسبة للموضوعات القرائية ذات الطابع الشخصي.

ج- استراتيجية المنظمات المسبقة

تقوم فكرة المنظمات المسبقة على تقديم إطار عام للنص أو الموضوع المراد قراءته قبل أن يبدأ الطلاب القراءة ، ويمكن أن يقوم المدرس بتقديم تخطيط عام للمادة القرائية، ويطلب من الطلاب إكمال التفاصيل التي ترتبط محورياً ووظيفياً، ومعنى وأهدافاً بالموضوع.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (القراءة) الذين تم تقديم تخطيط مسبق لمادة أو موضوع القراءة لهم قبل البدء في قراءتها حققوا درجات أعلى على اختبارات الفهم القرائي من أقرانهم في المجموعة الضابطة.

كما أن الطلاب ذوي عسر القراءة أحرزوا تحسناً ملموساً عقب التدريس لهم نماذج تشرح أسس القراءة الهادفة وفق إطار معين، ومن هذه الأسس طرح أسئلة مثل :

١. هل يعطي عنوان القصة تلميحة أو مؤشراً أو دلالة على مضمونها؟
٢. هل يمكنك استخلاص مضمون القصة أو موجزاً لأهم مضامينها؟

د- استراتيجية القراءة الموجهة وتنشيط التفكير Reading/ Thinking

تشكل استراتيجية القراءة الموجهة مع استثارة أو تنشيط التفكير واحدة من أفضل الاستراتيجيات التي ترفع من كفاءة وفعالية الفهم القرائي لدى الطلاب بصفة عامة وذوي عسر أو صعوبات القراءة على نحو خاص.

وفي هذه الاستراتيجية يطلب من الطلاب عمل تنبؤات حول مضمون وأهداف وعناصر المادة القرائية قبل قراءة النص المستهدف قراءته، ثم يتم خلال القراءة مراجعة وتنقيح التنبؤات التي سبق لهم اشتقاقها أو استنتاجها، وهذه التنبؤات تعمل على تعميم استثارة أسئلة تباعدية وتشعيب مدى أو مجال التفكير. وتسير هذه الاستراتيجية وفق الخطوات التالية:(VanJura,1982) :

١. يقوم الطلاب بفحص وتأمل عنوان القصة أو النص أو المادة موضوع القراءة واستنتاج عناصرها.
٢. يقوم الطلاب فرادى أو في مجموعات بعمل تنبؤات أو قوائم من المعلومات حول مضامين النص أو القصة، أو موضوع القراءة، وعناصره الرئيسية والعلاقات التي تحكمها.
٣. يقوم الطلاب بقراءة النص أو القصة أو المادة موضوع القراءة.
٤. يراجع الطلاب التنبؤات والدلالات أو التلميحات التي تم استنتاج هذه التنبؤات في ضوئها، واختبار صحتها وتعديلها والاستدلالات المتعلقة بها.
٥. يصل الطلاب إلى تصحيحات ذاتية، واستيعاب المضامين المستهدفة من النص موضوع القراءة.

هـ-استراتيجية تعميم استثارة الأسئلة الذاتية Generated Questions

تتطلب هذه الاستراتيجية أن يكون موقف المتعلم إيجابياً ونشطاً، وتقع على عاتقه مسئولية اختياراته وتعلمه، وتقوم على افتراض أنه أساس التعلم الفعال من حيث العمق، والمساحة، والكفاءة. ونحن نرى أن تفاعل القارئ مع النص موضوع القراءة، يشكل الأساس الذي يقوم عليه الفهم القرائي، وأن ذوي صعوبات الفهم القرائي يفتقرون إلى التفاعل الإيجابي مع المادة موضوع القراءة، وأنهم لا يقومون بدور فعال ونشط خلال عملية التعلم، كما أنهم يفتقرون إلى مهارات ما وراء المعرفة Metacognitive Skills المتمثلة في: الاستثارة الذاتية، التنبؤ، الضبط أو التحكم الذاتي للفرد في دراسته وعمله.

وعلى ذلك تعمل استراتيجية تعميم استثارة الأسئلة الذاتية على تفعيل وتنشيط مهارات ما وراء المعرفة لدى ذوي عسر القراءة لتحسين مهارات الفهم القرائي لديهم.

وتسير خطوات استراتيجية تعميم استثارة الأسئلة الذاتية على النحو التالي:

١. يطلب من الطلاب قراءة القصة أو النص أو المادة موضوع القراءة ثم يقومون بتوليد سؤالين رئيسيين أو أكثر.
٢. الإجابة الذاتية على الأسئلة وتبادلها مع أقرانهم.
٣. تحديد الفكرة الرئيسية للنص موضوع القراءة أو وضع خطوط تحتها.
٤. استثارة وتوليد أسئلة تتعلق بالفكرة الرئيسية وكتابتها ومتابعتها.
٥. مراجعة هذه الأسئلة مع النماذج التي أعدها المدرس للتأكد من أنها تسير في الاتجاه الصحيح.
٦. قراءة النص والإجابة على الأسئلة ذاتياً، ثم مراجعتها على نموذج المدرس، وتصحح هذه الإجابات ويتم تعديلها على النحو المستهدف.
٧. القيام بالمراجعة المستمرة لأسئلتهم وإجاباتهم لتحقيق أكبر قدر ممكن من التكامل المعرفي لتحقيق الفهم المنشود.

ثانياً : استراتيجيات المعينات البصرية Graphic-Aid Strategies

تعتمد استراتيجيات المعينات البصرية على الصياغة أو التراكيب المرئية التي تساعد الطلاب على تنظيم المعلومات في أطر تخطيطية، كالخرائط

والرسوم والمصفوفات والتنظيم الهرمي أو الشجري. الخ، بهدف تحقيق الفهم القرائي لذوي عسر أو صعوبات القراءة. ومن هذه الأطر:

- المشكلة محور القصة.
- أطر القصة.
- خرائط المعنى.

أ- **تحديد المشكلة محور القصة** Central Story Problem (شكل ٢)

تقوم هذه الاستراتيجية على توجيه الطلاب لتحديد المشكلة الرئيسية محور القصة، وأدوار الشخصيات التي تعالج مضمونها وردود أفعالهم، ومع استمرار قراءة الطلاب لصياغات القصة يقومون بعمل الملاحظات التي تعكس خطوط القصة، ومحاورها، ومضامينها، وأساليب التعبير عنها.

ب- **أطر القصة** Story Frames (شكل ٣) :

تعتمد هذه الاستراتيجية على قيام المدرس بتخطيط الأطر التي تساعد الطلاب على تنظيم واستخلاص المعلومات التي توجه الفهم القرائي وتعمقه من خلال تحديد المفاهيم والأفكار الأساسية المتعلقة بالقصة، أو بالنص، أو المادة موضوع القراءة، وفق الخطوات الخمس التالية :

١. تحديد مشكلة القصة وعناصرها الأساسية المستهدف التركيز عليها.
٢. كتابة فقرة عن مشكلة القصة.
٣. حذف الكلمات أو الصياغات أو الجمل التي تكون أقل أهمية أو تأثيراً على استنتاج المضامين الرئيسية للقصة أو المادة موضوع القراءة.
٤. ملء الفراغات المختارة بتلميحات تمكن الطلاب من فهم الأفكار.
٥. تعديل الإطار أو الأطر التي لاتعكس المضامين الرئيسية للقصة أو النص من خلال نماذج أو أشكال مثل:

شكل (٢) يوضح إطار لتحديد مشكلة محور القصة

القصة	المشكلة الرئيسية محور القصة	أساليب الحل

شكل (٣) يوضح إطار نموذج مختصر لعناصر القصة

في هذه القصة بدأت المشكلة عندما . . . .
. . . .
بعد ذلك . . . .
. . . .
ثم . . . .
وعندئذٍ . . . .
وقد تم حل المشكلة عندما . . . .
. . . .
وقد انتهت القصة بالتأكيد على : . . . .
. . . .

ج- خرطنة المعاني Semantic Mapping

تستهدف استراتيجية خرطنة المعاني دعم وتحقيق الفهم القرائي، وتقوم هذه الاستراتيجية على نظرية الخطط المعرفية Schema theory، والفكرة الأساسية في هذه النظرية تقوم على الافتراضات التالية :

١. يتم تخزين المعلومات في الذاكرة طويلة المدى في شكل تصنيفات تعرف بالأطر أو الخطط المعرفية.
٢. عندما يتعلم الطالب معلومات أو خبرات جديدة، فإنه يتم تصنيف المعلومات وتسكينها وتخزينها على نحو مستدخل أو مشتق.
٣. يحدث التعلم للمعلومات الجديدة عندما يتم إحداث تكامل معرفي بين المعلومات الجديدة والمعرفة أو المعلومات السابق تعلمها أو تخزينها أو تسكينها داخل البناء المعرفي للفرد.

وفي إطار هذه النظرية تكون مهمة المدرس مزدوجة على النحو التالي:

١. استمرار العمل على بناء ودعم خلفية معرفية من خلال المعارف والخبرات والمناقشة والأطر النظرية، لاستثارة الطلاب لعمل خطط معرفية ذاتية تتعلق بالمادة موضوع القراءة قبل البدء في قراءتها.
٢. يطلب من الطلاب طرح أسئلة ذاتية مثل "ماذا أعرف عن القضية الفلسطينية" أو استخدام استراتيجيات أخرى لاستثارة الفهم ودعم تحقيقه.

ومن المسلم به أن الطلاب ذوي عسر القراءة يملكون خلفيات معرفية محدودة، أو أبنية معرفية هشة، أو ضحلة، ولذا فهم يحتاجون إلى معلومات ومعارف إضافية لدعم خلفياتهم وأبنيهم المعرفية، مع الانطلاق خلال تدعيم المدرس لهذه الخلفيات مما يعرفون بالفعل.

وفي هذا الإطار فإن إحدى الأسس الهامة التي تقوم عليها استراتيجية خرطنة المعاني، عمليات العصف الذهنيbrainstorming، حيث يتم استثارة وتنشيط المعارف السابقة لدى الطلاب Stimulate prior knowledge ، وتشجيعهم على ربط المعارف والمعلومات الجديدة بالمعرفة السابقة لديهم اعتماداً على خرطنة هذه المعارف والخطة المعرفية. (Schewel, 1989) .

ويمكن تعريف خرائط المعنى بأنها رسوم تخطيطية يقوم بها الطلاب والمدرس قبل بداية قراءة المادة القرائية المستهدفة لتيسير فهم علاقات المعاني والأفكار، ومضامين المادة القرائية. ويمكن إعادة استخدام وتعديل هذه الخرائط بعد القراءة لتيسير استثارة الفهم.

وتسير استراتيجية خرطنة المعانى وفق الخطوات التالية:

١. يقوم المدرس بتقديم كلمة أو مفهوم أو جملة استثارية أو سؤال محوري يرتبط بالقصة أو المادة موضوع القراءة.

٢. يقوم الطلاب بتوليد كلمات أو مفاهيم أو جمل، مرتبطة بالكلمات أو المفاهيم أوالجمل الاستثارية، أوالإجابات التنبؤية للأسئلة المطروحة، ويقوم المدرس بتخطيط هذه التوليدات، أوالتوليفات، أو الاشتقاقات.

٣. يقوم الطلاب مع المدرس بوضع الكلمات، أوالجمل المرتبطة في مجموعات مع رسم خطوط اتصالية بينها لتكوين خريطة المعنى.

٤. بعد قراءة النص أو المادة القرائية المختارة يقوم الطلاب والمدرس بمناقشة الاشتقاقات وتصنيفاتها وإعادة ترتيبها أوإضافتها لخريطة المعنى.

ثالثاً: استراتيجيات دعم وتفعيل الطلاقة القرائية Reading fluency

على الرغم من تنمية الطلاقة القرائية ليست مدخلاً لعلاج عسر القراءة وتحقيق الفهم القرائي، إلا أن عملية القراءة تنطوي على شقين مهمين هما: التعرف على الكلمة، والفهم القرائي، وتنمية الشق الأول يقود بالضرورة إلى تنمية الفهم القرائي، ومن ثم فإن الوصول إلى مستوى الطلاقة القرائية، ينمي بصورة قطعية الفهم القرائي.

وعلى ذلك، ولهذه الأسباب فإن مناقشتنا للتكنيكات التالية يمكن أن تدعم تنمية الطلاقة القرائية، وتسهم في رفع كفاءة الفهم القرائي، فضلاً عن ملاءمتها لأنماط مختلفة من الطلاب ذوي المستويات القرائية المختلفة، ومنهم ذوي عسر أو صعوبات القراءة. ومن هذه التكنيكات ما يلي :

أ- طريقة ترسيخ الارتباطات النيرولوجية Neurological Impress

١. في هـــذه الطريقة يجلس المدرس خلف الطـــالب ويقرأ النص أو المادة موضوع القراءة قراءة جهريـــة سريعة مع الإشارة إلى الكلمات التي يقرؤها (Ekwall & Shanker, 1988) .

٢. مع استمرار القراءة يحدث التحسن مع تحريك الطلاب أصابعهم على الكلمات المقروءة ذاتياً، وهذه الطريقة يوصي باستخدامها من عشر إلى خمسة عشر دقيقة يومياً بحد أقصى كلي من ٨ – ١٢ ساعة.

ب- القراءات المتكررة Repeated Reading

تقوم استراتيجية القراءات المتكررة أو القراءات الشفهية المتعددة على اختيار حوالي ٢٠٠ كلمة يتم تسجيلها بصوت المدرس، أو نموذج لقارئ جيد على شرائط تسجيل ، ويطلب من التلميذ قراءة هذه النصوص (الكلمات)، مع سماعها عدة مرات من جهاز التسجيل، ثم مراجعة الأخطاء التي وقع فيها التلميذ، ومتابعتها، مع تحديد مدى تقدمه أو تحسنه ، ويستمر هذا الإجراء إلى أن يستطيع التلميذ قراءة ٨٥ كلمة في الدقيقة في نص قرائي جديد.

وتشير دراسة Samules, 1979 إلى أن استخدام هذا التكنيك يحقق تحسناً ملموساً في قراءة النصوص الجديدة، والفهم القرائي لهذه النصوص، ويرى Graham & Johnso, 1989 أن استخدام هذه الاستراتيجية مع أي نص قرائي في مستوى الصف القرائي للتلاميذ ذوي عسر القراءة لثلاث مرات يحسن الفهم القرائي، والطلاقة لدى هؤلاء التلاميذ.

كما وجد Bos, 1982 أن الجمع بين القراءات المتكررة واستراتيجية ترسيخ الارتباطات النيرولوجية أحدث تحسناً مباشراً في مهارات التعرف على الكلمة والفهم القرائي، وقد استخدم Bos, الإجراءات التالية :

١. يبدأ المدرس بالقراءة للطالب من ١٥ – ٣٠ من الكلمات الأولى للقصة.
٢. يقوم كل من المدرس والطالب معاً بقراءة النص مع قيام المدرس بالإشارة إلى الكلمات المقروءة، حتى يصبح الطالب مستعداً لقراءة النص قراءة جهرية بدون مساعدة.
٣. ومع قيام الطالب بالقراءة الجهرية يقوم المدرس بملاحظة قيام الطالب بقراءاته للكلمات التي لا يستطيع الطلاب قراءتها.
٤. يناقش كل من الطالب والمدرس النصوص القرائية المختارة، ويقوم المدرس بتدريس الكلمات غير المعروفة، أو التي لا يعرفها الطالب على نحو دقيق في القصة، أو النص القرائي، مستخدماً العديد من الأنشطة.

ومع استمرار الجمع بين هذه الاستراتيجيات تتحسن طلاقة الطلاب، مما يسمح لهم بتركيز الانتباه على الفهم القرائي، بما يؤدي إلى تحسنه.

ج- القراءة التيسيرية

تستهدف هذه الاستراتيجية تحسين الطلاقة القرائية لدى التلاميذ ذوي عسر أو صعوبات القراءة الشديدة، وتقوم هذه الاستراتيجية على قيام المدرس بقراءة مبسطة لفقرات أو جمل قصيرة جهرية للطالب، ويقوم الطالب بمتابعة المدرس بالقراءة الصامتة، ثم يحاول قراءة نفس الجملة أو الفقرة قراءة جهرية، ويستمر هذا الإجراء حتى يتمكن الطالب من القراءة بطلاقة، وتدريجياً يقوم المدرس بزيادة النصوص القرائية طولاً مع استمرار التدريب (Henk, Helfeldt & Platt, 1986) .

رابعاً : استراتيجيات الحوار والمناقشة Questioning Strategies

تستخدم استراتيجيات الحوار والمناقشة، أو الاستراتيجيات الاستثارية، في تعليم الفهم القرائي، وتركز هذه الاستراتيجيات على مناقشة المعلومات الحقائقية والاستدلالية والتحليلية التي تستثير وتعمق الفهم القرائي لدى الطلاب، ومع أن معظم الأسئلة التي يهتم بها المدرسون هي الأسئلة الحقائقية، وأن إجابات هذه الأسئلة في العادة تكون مباشرة ومتضمنة في النصوص القرائية، وأنها لا تتطلب مستوى عالياً من إعمال تفكير الطلاب، إلا

أن المدرسين يمكنهم استثارة فهم الطلاب وتعميقه، من خلال طرح الأسئلة التي تستثير التفكير الاستدلالي والناقد عاليي المستوى.

ويمكن للطلاب الذين يمكنهم ترميز المادة المقروءة على نحو ملائم – مع بعض التوجيهات والممارسات والتدريبات – أن يصبحوا قراءً ناقدين Critical readers.وإذا تم لهؤلاء التوجيه والتدريب على استراتيجية الحوار والمناقشة، يمكن لبطيئي التعلم شأنهم شأن المتفوقين عقلياً أن يتعلموا عمل استدلالات واستنتاجات جيدة من المادة المقروءة.

واستراتيجيات الحوار والمناقشة تستثير وتفعّل وترفع من دافعية الطلاب للوصول إلى مستويات عالية من الفهم القرائي، ومستوى عال من الانقرائية لدى الطلاب ذوي عسر أوصعوبات القراءة. ومن هذه الاستراتيجيات:

خامساً: استراتيجية التدريس التبادلي Reciprocal Teaching

تمثل استراتيجيات التدريس التبادلي إحدى الاستراتيجيات التي تقوم على استخدام الأنشطة العقلية التي تستثير تنشيط الفهم والحوار والمناقشة، وتقوم هذه الاستراتيجيات على افتراض مؤداه :

"يتحقق الفهم القرائي ويتعاظم عندما يقرأ الطلاب النصوص القرائية، ثم يأخذون أدوارهم في قيادة المناقشة لمجموعات صغيرة من أقرانهم لمساعدتهم على فهم ما يقرءون Reid, Baker, et al 1993; Schulz, 1994 .

وتشمل استراتيجيات التدريس التبادلي الاستراتيجيات الفرعية الأربع التالية:

١. استثارة الأسئلة حول محتوى النصوص القرائية.
٢. تلخيص النقاط والمعلومات المهمة.
٣. إيضاح المفاهيم والمعاني غير المفهومة أو غير الواضحة.
٤. التنبؤ القائم على الفهم والتفسير لما يُقرأ.

المبادئ الأساسية العامة للتعامل مع عسر القراءة

نتناول فى هذا الجزء عددا من المبادئ الأساسية التى يمكن من خلالها التعامل مع عسر القراءة. وتشمل هذه المبادئ ما يلى:

١. دور المتعلم فى التعامل مع عسر أو صعوبات القراءة.
٢. دور الآباء فى التعامل مع أبنائهم ذوى عسر أو صعوبات القراءة.
٣. دور المدرسين فى التعامل مع تلاميذهم ذوى عسر أو صعوبات القراءة.

أولا: دور المتعلم فى التعامل مع عسر القراءة لديه.

المبادئ الأساسية

١. كل تلميذ مختلف عن الآخر وأن مجموع اختلافاته تكون شخصية.

٢. كل تلميذ يتعلم بطريقة تخلتف كميا وكيفيا عن الآخرين.

٣. كل تلميذ له معدله وأسلوبه الخاصين فى التعلم.

٤. كل تلميذ له تفضيلاته الخاصة فى التعلم والعادات الدراسية للدراسة والمذاكرة، مابين التعلم البصري والتعلم السمعي أو كلاهما.

وفي ضوء هذه المبادىء يمكن للمتعلم استخدام الاستراتيجيات الذاتية التالية:

أ- **إدارة الذات** self-management

١. اعمل نسخاً من جدولك الدراسى وضعها فى الأماكن التى تجلس إليها عادة فى المنزل: فى مكتبك – فى غرفة نومك– فى مكان أداءك للواجبات – فى غرفة المعيشة – مكان مشاهدة التليفزيون. الخ مع تصوير نسخ اضافية والاحتفاظ بها للرجوع إليها عند الحاجة.

٢. اكتب لنفسك أو استعن بالآخرين في تسجيل تواريخ وأوقات: الواجبات المدرسية، الأنشطة المنهجية الإضافية، الامتحانات الشهرية والنصفية والنهائية.. الخ.

٣. تأكد من أن لديك عدداً من تليفونات بعض زملائك أو اصدقائك فى الفصل أو المدرسة، للرجوع إليهم فى حالة عدم تمكنك من تسجيل الواجبات والمهام المطلوبة منك، للاستعانة بهم فى فهم أو تفسير أى غموض يعتريك.

٤. حضر أو جهز حقيبتك المدرسية بحيث تكون مزودة بكل ما تحتاجه أو يطلب منك فى الغد، وقبل أن تذهب إلى فراشك للنوم.

٥. اعرف أوقات نشاطك الذهنى، وأقبل على أداء واجباتك المدرسية خلالها ولا تحاول ذلك فى الأوقات التى تكون فيها متعبا أو غير نشط أو جائعاً أومسترخياً لبعض الوقت خلال اليوم.

٦. جهز مكان أداء واجباتك أو تكليفاتك المدرسية داخل البيت بحيث يكون هادئا، بعيدا عن أية مشتتات أو أية مثيرات تجذب انتباهك.

٧. حاول تجزئة واجباتك أو تكليفاتك المدرسية عندما تكون صعبة، أو تحتاج إلى وقت أطول نسبيا على عدة أوقات، أو تقسيمها إلى عدة مهام، ثم تناوب العمل والراحة حتى تنتهى منها تماما.

ب- فى المدرسة

١. اجلس داخل الفصل فى الصف الأمامى وبعيدا عن الباب أو النوافذ حتى تتجنب أية مشتتات.

٢. خلال الحصص حاول أخذ الملاحظات الملائمة مع تسجيلها، مستخدما رموزك أو اختصاراتك، المعبرة عن الموضوعات العلمية، بحيث تساعدك هذه الملاحظات فى تذكر المعلومات المطلوب احتفاظك بها.

٣. يمكنك استخدام تسجيلاً صوتياً للدروس والاستماع إليها عندما تكون مسترخيا أو مستريحا، بحيث يؤدى هذا إلى مزيد من الفهم والاستيعاب.

٤. نمَ مهارات استخدامك للحاسب الآلى بحيث يمكنك الاعتماد عليه فى الكتابة بشكل أسرع ولكم أكبر من المعلومات، كما يمكنك استخدام برنامج المراجعة الاملائية، ومراجعة التهجى وتصحيح الأخطاء التى قد تحدث.

٥. كن على صلة مستمرة ومباشرة بمدرسك كى يساعدك فى تنمية مهاراتك وخاصة عند قرب الامتحانات الشهرية أو النصفية أو النهائية.

٦. لا تخف أو تتردد فى أن تبادر بالقول أو التعبير لمدرسك عن عدم فهمك لأى شئ، وستجده مرحبا ومتعاونا معك وحريصا على مساعدتك.

٨. تذكر أن كونك من ذوى عسر القراءة لا يمنعك أو يحول بينك وبين بذل الجهد، والحصول على درجات أفضل، وتحقيق مستويات أعلى من الإنجاز.

٩. ستجد الكثيرين ممن يتعاطفون معك ويساعدونك ويرحبون بمعاونتك عندما يجدونك تبذل مستوى عال من الجهد والحرص والمثابرة والاهتمام.

١٠. يمكنك زيادة معلوماتك أو معرفتك بكيفية التعامل مع عسر القراءة، وأن هذه الصعوبات لم تحل دون وصول الكثيرين – ممن كانوا فى الأصل مثلك – إلى أرفع المستويات الأكاديمية والمهارية والعملية.

١١. يجب أن تعلم أن هناك العديد من المتفوقين عقليا ذوى عسر القراءة أو الكتابة أو الرياضيات Dyslexia, Dysgraphia, Dyscalcula وأن هذه الصعوبات لم تحل دون تفوقهم.

١٢. هناك العديد من المشاهير فى السياسة والفن والعلوم على اختلاف تخصصاتها كانوا من ذوى عسر القراءة أو الكتابة أو الرياضيات.

ثانياً: دور الآباء (ماذا يمكن للآباء أن يفعلوه)؟

عندما تعرف لأول مرة أن طفلك لديه عسر أو صعوبات القراءة Dyslexia أو أية صعوبات نمائية أو أكاديمية أخرى، فمن الطبيعي أن يعتريك العديد من الانفعالات المركبة أو المعقدة والمتداخلة ومنها الاستنكار، والخوف، والقلق، والاضطراب، والغضب وأحيانا الشعور بالخجل والذنب، وربما عزل الطالب أو تجنبه عن مقابلة الطلاب الآخرين من أقرانه أو الضيوف والأقارب، وكأن الأمر ينطوى على ما يجب ستره أو إخفائه.

والأهم من كل ذلك أن تتجه إلى البحث عن الاستراتيجيات الملائمة للتعامل بفاعلية مع الصعوبات والتدريب عليها، بحيث يؤدى هذا إلى وصول مستوى أداء ابنك إلى أقصى مدى لقدراته وإمكاناته .

وأولى الخطوات التى يتعين على الآباء مراعاتها والالتزام بها لمساعدة أبنائهم لتحقيق أقصى مدى لقدراتهم وإمكاناتهم هى الاعتراف أو التسليم بكونهم من ذوى عسر أو صعوبات القراءة.

و هناك العديد من المجتمعات تنشئ حقوقا قانونية Legal rights للطلاب ذوى صعوبات التعلم، ومن هذه الحقوق: السماح للطفل عندما يصل إلى المرحلة الثانوية أن يختار الموضوعات أو التخصصات أو المجالات التى تدعم أو تنمى جوانب القوة لديه، وتتجنب أو تتفادى جوانب الضعف، مع تنوع المقررات والمناهج والأنشطة التى تتلاءم مع نمط الصعوبة.

وكلما كان الكشف والتحديد والتشخيص مبكراً، وكان تقديم المساعدات والاستراتيجيات الملائمة عاجل ودون تأجيل، كانت فرص علاج هذه الصعوبات أو تقليص آثارها والحد منها ممكنا وأكيداً.

أ- استراتيجيات الآباء في التعامل مع ابنائهم ذوى صعوبات القراءة

من الاستراتيجيات التى يتعين على الآباء إعمالها عند التعامل مع ابنائهم ذوى عسر أو صعوبات القراءة ما يلى:

١. أنت أو أنتما(الأب والأم) تفترضان أو تؤكدان على أن ابنكما هو من أفضل الطلاب إن لم يكن أفضلهم، وعندما تفكران أو تعتقدان أن هناك شئ ما خطأ فى التحديد أو التشخيص فمن المحتمل أن يكون ، ولاغرابة في ذلك.

٢. أذا اعتراك الشك أن هناك مشكلة تربوية أو تعليمية أو أكاديمية تواجه طفلك فلا تتجاهل ذلك، وعليك ترتيب إجراء تقويم أو تشخيص لإمكانات وقدرات طفلك على يد متخصصين.

٣. إذا أسفر التشخيص والتقويم عن خلو طفلك من أية مشكلات نمائية أو أكاديمية، فسيكون لذلك تأثير إيجابى عليك وعلى طفلك، أما اذا أسفر التشخيص عن وجود صعوبات فأنت تعرف الآن أين تقف ومن أين تبدأ.

٤. اجعل البيت مكاناً آمناً ومشجعاً ومدعماً لإمكانات طفلك، ومن الضرورى أن يكون مبهجاً وساراً، مع التسليم بأن المدرسة هى مصدر تعلم وتعليم الطلاب وإكسابهم الخبرات والمعارف والمهارات.

٥. شجع أى تفوق أو موهبة يعبر عنها طفلك أو يكتسبها فى أى مجال من المجالات: فى الفن، فى الرياضية، فى الموسيقى، ودعَم لديه الشعور بأنه يمكن أن يحقق تفوقا فى أى مجال من مجالات حياته، وذلك من خلال ممارسته لبعض الأنشطة الصغيرة المرتبطة بالمجال الذى يبدى فيه تفوقا.

٦. لا تناقش أبدا أية صعوبة أو مشكلة نمائية أو تعليمية أمامه دون أن تشركه فى المناقشة، مع تفهم ما يعبر عنه صراحة أو ضمناً، مع تقدير لكافة الدوافع والعوامل والأسباب التى تقف خلف صور التعبير التى تصدر عنه.

٧. كافئ وشجع السلوكيات الإيجابية التى تصدر عن طفلك، وتذكر دائماً أن طفلك هو أميل إلى العادية منه إلى غير العادية، وأكد على جوانب القوة لديه وخاصة القدرات والمهارات التى ينفرد بالتميز فيها، وتجنب جوانب الضعف التى تشعر بمحاولاته هو تجنبها.

٨. لا تنسى مطلقا أن الطالب ذى الصعوبة – عسر أو صعوبات القراءة – يحتاج إلى ما يحتاجه جميع الطلاب الآخرين العاديين، ومن هذه الحاجات: الحب، والتقبل، الحماية الاستثارة وحب الاستطلاع، الحرية فى أن ينمو ويتعلم بمعدله الخاص ووفقا لقدارته وميوله وتفضيلاته هو، وليس أنت.

٩. بسبب المشكلات الانفعالية التى تعترى آباء ذوى صعوبات التعلم – عسر أو صعوبات القراءة، فإنهم – أى الآباء ليسو دائما أفضل الأشخاص الذين يمكنهم مساعدة أبنائهم على ممارسة أعمال أو أنشطة أو مهام أكاديمية إضافية أو التدريب عليها. وعلى ذلك يصبح المدرس الخبير المتخصص هو الحل الأفضل الذى يتعين الرجوع إليه.

ب- عندما يدخل طفلك ذو عسر أو صعوبات القراءة المدرسة

١. يجب أن يكون هناك كراساً أو سجلاً متابعة للواجبات والمهام والأنشطة المطلوبة من الطالب، يتم تبادله بين المدرسة والبيت، بحيث يتم تنظيمه والإشراف عليه بمعرفة متخصص.

٢. تأكد من أن جميع مدرسى طفلك قد تم اعلامهم بتشخيص وتقويم المتخصصين للصعوبات التى يعانى منها طفلك وتوصياتهم وتوجهاتهم بالنسبة لها على نموذج ورقى فى حجم (A4) يسهل التعامل معه وتناوله.

٣. لتكن على اتصال دورى منتظم بمدرسى طفلك مستقطباً لاهتمامهم بمساعدة أقران طفلك أو زملائه على تفهم حالة عسر أو صعوبات القراءة لديه، وكيف يمكنهم تقديم العون والمساعدة والتعامل الايجابى معه.

٤. لون كتب وأدوات وحقيبة طفلك بحيث يسهل عليه التعرف الفورى عليها وتمييزها، و حفظ أدواته مصنفة داخلها.

٥. علم طفلك كيف يغلق ويحزم حقيبته ويفتحها، ويحفظ أدواته ويستخرجها، ولا تفترض أنه يمكنه اكتساب هذه المهارات دون مساعدة.

٦. احتفظ بتسجيلات لزمن أداء الطفل لكل من الواجبات والأنشطة المدرسية التى يكلف بها، واستشر أو أشرك مدرسي الفصل فى ذلك، وخاصة الذين قد لا يعرفون كم الوقت والجهد الذى تستغرقه هذه الواجبات من الطفل.

ج-استراتيجيات الآباء مع أبنائهم ذوى صعوبات القراءة عند أدائهم للواجبات

١. اقرأ مواد الواجبات مع طفلك بحيث تكون معرفتك وفهمك لما هو مطلوب من الطفل على درجة كبيرة من الأهمية فى تفهم سلوكه، واشرح معانى الكلمات الجديدة كمفردات، ومعناها فى السياق الحالى لها.

٢. اذا كان استخدام القواميس العادية ينطوى على صعوبة، أو يستهلك وقتا غير عادي بالنسبة للطفل، حاول تدريب طفلك على استخدام الأدوات والقواميس الالكترونية electronic tools

٣. إذا طلب الطفل المساعدة فى التهجى أو القواعد الإملائية عند الكتابة فيمكنك مساعدته على قدر حاجته فقط، مع تشجيعه على مواصلة أدائه لواجباته بنفسه، وعادة يحدث هذا عند قيام الطفل بممارسة حل المسائل الحسابية، فالطفل ذو عسر القراءة يعانى عادة من مشكلات فى الذاكرة الصماء، ومن ثم يمكن تزويده بالإجابة إذا كان يعرف العملية.

٤. خصص وقتاً كافياً لسماع الطفل، والانصات بوعى لما يقول، وامنحه الفرصة فى جو أو ظروف هادئة ومشجعة لكى يعبر عما يهتم به، أو يجذب اهتمامه، ولكى يتحدث عما حدث له خلال اليوم المدرسى، وشاركه اهتماماته ومشكلاته بنوع من العطف والتعاطف والحب، بحيث يشعر بالألفة والتفهم والتقدير والمعايشة أو المشاركة الواعية.

ثالثاً: استراتيجيات المدرسين (ماذا يمكن للمدرسين أن يقدموه)؟

من الطبيعى أن يجد التلاميذ فى مدرسيهم أنماطاً مختلفة من أساليب التعليم والتدريس various teaching styles كما أن هؤلاء المدرسين يكوّنون توقعات متباينة من تلاميذهم، ومن ثم يجب على المدرسين ما يلى:

١. أوضح للتلميذ بشكل محدد توقعاتك منه، أى المهام والأنشطة والواجبات التى يتعين عليه أداءها مثل: – أن يقوم بحل أو عمل واجبات معينة.

٢. أن يجيب على الأسئلة التى تطرح داخل الفصل.

٣. يجب أن يتم ذلك من خلال تعليمات أو توجيهات صريحة ومحددة.

٤. يجب التأكد من أن التلاميذ ذوى عسر أو صعوبات القراءة يمكنهم تحقيق النجاح فى المدرسة، فقط هم يحتاجون إلى أنماط تدريسية مختلفة نسبياً عن تلك التى تقدم لأقرانهم العاديين.

٥. أن يكونوا إيجابيين ومدعمين Be positive and constructive.

٦. أن يدرك المدرس أن الطالب ذى الصعوبة النوعية فى التعلم يتعلم خلال ثلاثة أمثال الزمن الذى يتعلم خلاله الطالب العادى كما أنه يصاب بالضجر أو الملل ويفقد دافعيته بسرعة، فهو أقل مثابرة وميلا لبذل الجهد.

٧. لا تناد التلميذ بأى مسمى سلبى أو تتعامل معه بطريقة تشعره بالدونية أو الغباء أو الضعف، حيث يؤدى هذا إلى انتكاسات انفعالية خطيرة.

٨. يجب أن تعرف أنه لا يمكنك استثارة دافعية الطالب ذى الصعوبة أو الصعوبات ومنها عسر أو صعوبات القراءة باستخدام التقريع أو التأنيب أو التهديد، أو أى استجابات سالبة، فهذا لا يحسن أداءه، وإنما على العكس يضعفه، ويجعله متبلد الأحساس.

٩. اعرف قدرات الطالب الحقيقية واعتمد على جوانب القوة لديه، وقم بتدعيمها، وتجنب جوانب الضعف وتجاهلها.

الخلاصة

◆ يمثل الكشف والتشخيص والتدخل العلاجي المبكرين أمرا جوهريا ومحوريا غاية في الأهمية والضرورة vital importance في الوقاية من تفاقم أعراض عسر أو صعوبات القراءة، ومع أنها لا تختفي نهائيا، إلا أنها لا تنمو أوتتفاقم مع التدخل المبكر، وتطبيق البرامج العلاجية الملائمة.

◆ يقصد بالاستراتيجيات التدريسية العلاجية العامة هنا تلك التي يمكن استخدامها وتطبيقها على أي محتوى دراسي لتهيئة الطالب لتحقيق الفهم العام، وإعمال دور العمليات المعرفية المتعلقة، واستثارة نظم التجهيز والمعالجة

◆ يعتمد تخطيط التدريس العلاجي لذوي عسر القراءة على عدد من المحددات التقويمية التي يتعين على المدرس القيام بها قبل البدء في برنامج أو استراتيجيات التدريس العلاجي.

◆ تشــكل استراتيجيات تعليم مهارات التعرف على الكلمة إحدى الاستراتيجيات النوعية المهمة المستخدمة في تعليم مكونات القراءة والتي تقوم على التدريس المباشر وفق خمسة محددات هي :

التدريب والإعادة– التفاعل – التصحيح/ الإيضاح – التطبيق – الممارسة.

◆ تتمايزاستراتيجيات تعليم مهارات التعرف على الكلمات في ثلاث استراتيجيات رئيسة هي :

- مرأى أو شكل الكلمات Sight – Word Vocabulary
- تحليل الكلمات Word Analysis Skills .
- تحليل السياق Contextual Analysis .

◆ تقوم استراتيجية الأزواج المترابطة على الجمع بين الكلمات والصور المعبرة عنها، ثم تدريجياً تختفي الصور، ويقوم الطالب بتحويل معنى الصورة إلى الكلمات المعبرة عنها، وكتابتها مع التركيز على الخصائص الصوتية للحروف المكونة لها والعكس.

◆ يقصد باستراتيجية القراءة الوظيفية تصميم وتوظيف مواد القراءة لإشباع حاجات الطالب الحياتية اليومية مع إعطائه فرصة اختيار هذه المواد القرائية في المقررات الدراسية المختلفة، وتجزئة هذه المواد إلى وحدات

صغيرة في: العلوم والنصوص والقراءة والتاريخ والجغرافيا، ومختلف المواد الدراسية، بحيث يتم توظيف هذه الوحدات بالتوازي مع ما يستهدف تعلمه.

◆ يقصد باستراتيجيات تحليل البنية أو التركيب اللغوي رد الكلمات إلى جذورها أو عناصرها البنائية أو التركيبة الأصلية، مثل الكلمات المشتقة أو المولفة و Prexixex, Suffixes، أوالجمع أو اسم الفاعل أو المفعول.

◆ تقوم استراتيجية تحليل السياق على التعرف على الكلمات غير المعروفة وتحديدها من خلال المعنى العام للسياق، وموقعها في الجملة أو الفقرة، مع استخدامها وتوظيفها من حيث معناها، ودلالاتها، والتلميحات التي تعكسها.

◆ القراء الناجحون يختلفون عن ذوي عسر أو صعوبات القراءة في درجة استخدام وتوظيف تحليل السياق. ويؤكد Smith, 1988 أن السياق محدد مهم لتحديد معاني الكلمات والجمل، كما تؤثر المعرفة السابقة، والخلفية المعرفية، والمؤشرات، أو الدلالات التي يعكسها السياق، أو الموضوع ككل على المعاني المدركة المتضمنة فيه ، والتي تؤثر بدورها على الفهم القرائي لدى التلميذ.

◆ تتمايـــز استراتيجيات التدريس العلاجي لتحسين الفهم القرائـــي في العديد من الاستراتيجيات التي ترفع كفاءته لدى المتعلمين بصفة عامة والطلاب ذوي عسر القراءة بصفة خاصة، إلا أن أكثر هذه الاستراتيجيات استخداماً وشيوعاً أربعـــة أنماط من الاستراتيجيـــات هي:

- استراتيجيات استثارة الفهم Comprehension Stimulates .
- استراتيجيات المعينات البصرية Graphic-Hid Strategies .
- استراتيجيات دعم الطلاقة Fluency Strategies .
- استراتيجيات طرح الأسئلة Questioning Strategies .

◆ يقصد باستراتيجيات تحسين الفهم القرائي تقديم المعلومات والمعارف التي تستثير تنشيط عمليات التفكير والاستدلال، من خلال توضيح الأهداف وتحليل السياق، بصرف النظر عن بعض كلماته الغامضة، والوصول إلى الفكرة الرئيسية موضوع القراءة، من خلال توجيه عملية القراءة.

◆ تشمل استراتيجيات استثارة الفهم عددا من الاستراتيجيات الفرعية التالية:

تحديد أهداف القراءة: لاستثارة الطلاب لتفعيل المعرفة السابقة.
إكمال أو إحلال الكلمات الناقصة.
اشتقاق منظمات مسبقة للمادة موضوع القراءة.
توجيه القراءة وتفعيل أو استثارة التفكير حولها.
تعميم استثارة الأسئلة الذاتية.

◆ تقوم استراتيجية الإكمال على حذف عدد من الكلمات من النصوص أو الفقرات موضوع القراءة، ويعكس قيام الطالبَ بتكميل أو إحلال الكلمات المحذوفة أو بكلمات مرادفة لها في المعنى، مع عدم الإخلال بالسياق – مدى فهمه لهذه النصوص أو الفقرات القرائية.

◆ تقوم فكرة المنظمات المسبقة على تقديم إطار عام للنص أو الموضوع المراد قراءته قبل أن يبدأ الطلاب القراءة، ويمكن أن يقوم المدرس بتقديم تخطيط عام للمادة القرائية، ويطلب من الطلاب إكمال التفاصيل التي ترتبط محورياً ووظيفياً، ومعنى وأهدافاً بالموضوع.

◆ تشكل استراتيجية القراءة الموجهة مع استثارة أو تنشيط التفكير واحدة من أفضل الاستراتيجيات التي ترفع من كفاءة وفعالية الفهم القرائي لدى الطلاب بصفة عامة وذوي عسر أو صعوبات القراءة على نحو خاص.

◆تتطلب استراتيجية التفاعل مع النص أن يكون موقف المتعلم إيجابياً ونشطاً، وتقع على عاتقه مسئولية اختياراته وتعلمه، وتقوم على افتراض أنه أساس التعلم الفعال من حيث العمق، والمساحة، والكفاءة.

◆ نحن نرى أن تفاعل القارئ مع النص موضوع القراءة، يشكل الأساس الذي يقوم عليه الفهم القرائي، وأن ذوي صعوبات الفهم القرائي يفتقرون إلى التفاعل الإيجابي مع المادة موضوع القراءة، وأنهم لا يقومون بدور فعال ونشط خلال عملية التعلم، كما أنهم يفتقرون إلى مهارات ما وراء المعرفة المتمثلة في: الاستثارة الذاتية، التنبؤ، الضبط أو التحكم الذاتي للفرد.

◆ تعتمد استراتيجيات المعينات البصرية على الصياغة أو التراكيب المرئية التي تساعد الطلاب على تنظيم المعلومات في أطر تخطيطية، كالخرائط والرسوم والمصفوفات والتنظيم الهرمي أو الشجري. الخ، بهدف تحقيق الفهم القرائي لذوي عسر القراءة.

◆ تقوم استراتيجية المشكلة الرئيسية محور القصة، على توجيه الطلاب وتحديد أدوار الشخصيات التي تعالج مضمونها وردود أفعالهم، ومع استمرار قراءة الطلاب لصياغات القصة يقومون بعمل الملاحظات التي تعكس خطوط القصة، ومحاورها، ومضامينها.

◆ تعتمد هذه الاستراتيجية على قيام المدرس بتخطيط الأطر التي تساعد الطلاب على تنظيم واستخلاص المعلومات التي توجه الفهم القرائي وتعمقه من خلال تحديد المفاهيم والأفكار الأساسية المتعلقة بالقصة، أو بالنص، أو المادة موضوع القراءة،

◆ يمكن تعريف خرائط المعنى بأنها رسوم تخطيطية يقوم بها الطلاب والمدرس قبل بداية قراءة المادة القرائية المستهدفة لتيسير فهم علاقات المعاني والأفكار، ومضامين المادة القرائية. ويمكن إعادة استخدام وتعديل هذه الخرائط بعد القراءة لتيسير استثارة الفهم.

◆ تستهدف استراتيجية تحسين الطلاقة القرائية لدى التلاميذ ذوي عسر أو صعوبات القراءة الشديدة قيام المدرس بقراءة مبسطة لفقرات أو جمل قصيرة جهرية للطالب، ويقوم الطالب بمتابعة المدرس بالقراءة الصامتة، ثم يحاول القراءة الجهرية، ويستمر هذا الإجراء حتى يتمكن من القراءة بطلاقة، وتدريجياً يقوم المدرس بزيادة النصوص القرائية طولاً مع استمرار التد

◆ تستخدم استراتيجيات الحوار والمناقشة، أو الاستراتيجيات الاستثارية، في تعليم الفهم القرائي، وتركز هذه الاستراتيجيات على مناقشة المعلومات الحقائقية والاستدلالية والتحليلية التي تستثير وتعمق الفهم القرائي.

◆ تمثل استراتيجيات التدريس التبادلي إحدى الاستراتيجيات التي تقوم على استخدام الأنشطة العقلية التي تستثير تنشيط الفهم والحوار والمناقشة، من خلال قراءة الطلاب النصوص القرائية، ثم يأخذون أدوارهم في قيادة المناقشة لمجموعات صغيرة من أقرانهم لمساعدتهم على فهم ما يقرءون.

◆ تتمثل المبادئ الأساسية للتعامل مع عسر القراءة
أولا: دور المتعلم فى التعامل مع عسر القراءة لديه
ثانياً: دور الآباء (ماذا يمكن للآباء أن يفعلوه)؟
ثالثاً: استراتيجيات المدرسين (ماذا يمكن للمدرسين أن يقدموه)؟

الفصل الثامن

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الكتابة

الفصل الثامن
الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الكتابة

مقدمة

حجم مشكلة صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي

موقع اللغة المكتوبة في المنهج الدراسي

أولاً صعوبات الكتابة اليدوية Hand Writing Disabilities

تشخيص صعوبات الكتابة اليدوية وتقويمها

المقاييس والاختبارات التشخيصية لتقويم مهارات الكتابة اليدوية

مؤشرات عسر أو صعوبات الكتابة اليدوية Dysgraphia

أنماط صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي

العلاقة بين ممارسة الكتابة ومستوى الكتابة اليدوية

صعوبات الكتابة المصحوبة بصعوبات في القراءة

ثانياً: صعوبا التهجي Spelling

استراتيجيات التعامل مع صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي

الاستراتيجيات التدريسية لمعالجة صعوبات الكتابة

أولاً: استراتيجيات تدريس ومعالجة صعوبات الكتابة اليدوية (الخط)

ثانياً: استراتيجيات تدريس ومعالجة صعوبات التهجي

ثالثاً:استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات التعبير الكتابي

الاستراتيجيات العلاجية

أ- التكنيكات والاستراتيجيات العلاجية للكتابة اليدوية

ب-التكنيكات والاستراتيجيات العلاجية للتعبير الكتابي

الاستراتيجيات التعويضية

التكنيكات النوعية للتعامل مع ذوي صعوبات الكتابة

أولاً : تخفيض أو تقليص آثار الصعوبات

ثانياً : تغيير أو تعديل الأدوات

ثالثاً: التدريب والعلاج

الخلاصة

الفصل الثامن
الاستراتيجيات المعرفية
في التدريس العلاجي لذوي صعوبات الكتابة

مقدمة

يمثل نمو مهارات اللغة المكتوبة قمة التنظيم الهرمي في تعلم اللغة، وترتبط مهارات اللغة المكتوبة بمهارات الاستماع، والتحدث، والقراءة، والكتابة، وهي – أى الكتابة – مكون مهم وحيوي، وهدف رئيس في برامج تعلم اللغة، والنمو اللغوي.

وتشمل مهارات اللغة المكتوبة عدد من المهارات الفرعية تتمثل في:

- الكتابة اليدويةhandwriting،
- والتهجي spelling،
- والتعبير الكتابي written expression.

وهذه المهارات تتطلب أن يكون لدى الفرد مهارات نوعية أخرى مرتبطة بها مثل: ميكانيكية أو آلية الكتابة، والذاكرة، والتصور المفاهيمي، والتنظيم، وعلى ذلك فليس مما يثير الدهشة أن يمثل اكتساب مهارات اللغة المكتوبة تحدياً جوهرياً ومهماً للطلاب ذوي عسر أو صعوبات الكتابة Dysgraphia، والذين يمكن أن تكون لديهم صعوبات في اللغة الشفهية أو المنطوقةoral language أو القراءة، وذوي التوقعات المنخفضة من النجاح الذين يفتقرون للاستخدام الجيد للغة المكتوبة.

وتتمثل أهمية الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي بالنسبة للطلاب في أنها تشكل أهم الأسرع التي يعتمد عليها تقويم كافة المهارات الأكاديمية، فالنسبة الأعظم من الامتحانات في كافة المواد الدراسية تأخذ صيغة اللغة المكتوبة، بدءاً من المتطلبات الحياتية الأولية، ككتابة اسم الطفل وهويته، وانتهاءً بكافة صور التعبير الكتابي الأخرى التي تعتمد عليها المستويات الأكثر تعقيداً من الحياة الأكاديمية والعملية للفرد.

ويرى Graham, 1992، أن الكتابة باتت مهارة مهنية يتزايد أثرها وأهميتها مع التطور النمائي والحياتي للفرد، حيث يعتمد الأداء الناجح في مختلف الأعمال المهنية على القدرة الكتابية شكلاً وموضوعاً.

حجم مشكلة صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي.

تشيع صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي لدى نسب تتراوح بين ٨، ١٥% من طلاب المدارس العامة، بنسب متساوية بين الذكور والإناث ، وتوجد صعوبات الكتابة لدى ١٠% على الأقل من المجتمع العام للمتعلمين، وربما تصل إلى ٢٥% بالنسبة لمهارات التعبير الكتابي، ولدي ٥% من مجتمع المتفوقين عقلياً، وتصل إلى ١٢% منهم بالنسبة للتعبير الكتابي. Coles,1987;Hooper, et al,1994

وعلى ذلك فصعوبات الكتابة ليست:

- كسلاً أو إهمالاً.
- أو كتابة متماوجة أو اضطراباً بصرياً حركياً.
- أو عدم اهتمام عام بالكتابة أو لا مبالاة.

ويمكن تعريف صعوبات الكتابة بأنها " صعوبات في آلية تذكر تعاقب الحروف وتتابعها، ومن ثم تناغم العضلات، والحركات الدقيقة المطلوبة تعاقبياً، أو تتابعياً، لكتابة الحروف والأرقام وتكوين الكلمات والجمل والصياغات المعبرة عن المعاني والمشاعر والأفكار والمواقف من خلال التعبير الكتابي".(Rome and Osman , 1985)

وهذه الصعوبات تنطوي على الخصائص التالية:

١. أنها ترتبط بمستوى ذكاء الفرد أي أنها تخضع لمستوى الذكاء.
٢. خارج سيطرة عمليات التدريس و أقل ارتباطاً بمحتوى مقرراته.
٣. تنعكس على حياة الفرد التعليمية والحياتية اليومية العادية.
٤. ذات أساس عصبي فسيولوجي بدرجات متباينة.
٥. تتباين من حيث الحدة أو الشدة ما بين الخفيفة والمتوسطة والشديدة.
٦. يمكن تشخيصها، وتقويمها، وعلاجها، إذا استخدمت الاستراتيجيات العلاجية الملائمة، في الوقت المناسب، وعلى نحو فعال.

وصعوبات الكتابة هي قصور أو عجز نادراً أن يوجد دون أن يكون مصحوباً بمشكلات أو صعوبات تعلم أو أعراض اضطرابات تعلمية أخرى، وبينما يمكن تقرير أنه يندر أن توجد هذه الصعوبات دون أعراض مصاحبة أخرى، فإن اكثر مظاهر وانعكاسات هذه الأعراض تتركز في اللغة المكتوبة.

وتتداخل صعوبات الكتابة اليدوية مع قدرة الطالب على التعبير عن الأفكار، حيث يتطلب التعبير الكتابي قدر من التزامن synchronize للعديد

من الوظائف العقلية مثل: التنظيم Organization، والانتباه attention، والذاكرة memory، والمهارات الحركية motor skills، والحركات الدقيقة fine movement، ومختلف الخصائص المرتبطة بالقدرات اللغوية، حيث تتضافر هذه الأنشطة وتتزامن لتنتج الكتابة اليدوية، والتعبير الكتابي.

وصعوبات الكتابة يمكن أن تسبب العديد من مظاهر انخفاض الأداء الأكاديمي بوجه عام مثل:

- انخفاض الإنتاجية داخل الفصل low classroom productivity
- عدم أداء الواجبات incomplete homework assignments
- صعوبات في تركيز الانتباه difficulty in focusing attention

وصعوبات الكتابة هي مشكلة كبرى للطلاب وخاصة مع انتقالهم إلى صفوف أعلى خلال المرحلة الابتدائية، أو المرحلة الثانوية، وربما خلال المرحلة الجامعية. وترى "روزا هاجن" Rosa Hagan,1988 أن صعوبات الكتابة اليدوية تشكل عائقاً مهماً وذا دلالة للتعلم، وعلى النقيض من ذلك فإن كفاءة أو فاعلية الكتابة تشكل أساساً مهماً وقوياً، وأداة جيدة للتعلم الكفء.

وتعلم المهارات الأساسية اللازمة للكتابة اليدوية، يساعد على تقدم الطفل، أو ربما تضمن له معززات فورية قوية لمختلف جوانب التعلم، لتحقيق الكفاءة الذاتية الأكاديمية. وتخلق صعوبات الكتابة العديد من الآثار السلبية لدى الطفل، فهي توجد سوء الفهم والانطباعات غير المرغوبة لدى كل من المدرسين والآباء، كما تسبب مشاعر الألم والإحباط لدي التلميذ.

ومع أن مهارات الكتابة والتعبير الكتابي هي من أهم المهارات الأكاديمية، فمما يثير الأسى أن مهارات اللغة المكتوبة – الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي – قد لقيت نوعاً من التجاهل والإعراض، وضعف الاهتمام سواء على صعيد التربية العامة، أو التربية الخاصة لدينا، وحتى في الدول المتقدمة، فعلى الرغم من الدور البالغ الأثر لها في مختلف مناشط الحياة الأكاديمية والمهنية، تشير تقارير مكاتب التربية بالولايات المتحدة الأمريكية المرفوعة للحكومة الفيدرالية لعام 1986 ، إلى ما يلي:

- ٨٠% من طلاب الثانوي العام من المجتمع الطلابي العام في الولايات المتحدة الأمريكية كتاباتهم غير ملائمة أو يكتبون على نحو سيئ. بما يكفي لتقرير عدم فهمهم واستيعابهم لمعنى ما يكتبون.

وقد تأكدت هذه الظواهر من خلال تقرير عام ١٩٩٢ الذي أشار إلى أن العديد من الطلاب يجدون صعوبات ملموسة في إنتاج فقرات جيدة مكتوبة ،سواء من حيث شكل الكتابة أى الكتابة اليدوية، أو من حيث مضمون الكتابة أى التعبير الكتابي، سواء أكان الغرض منها معلوماتياً أو معرفيا أو فكرياً أو حياتياOlson, 1992 وهذه الصعوبات تشيع بصورة وبائية، وتمتد لتشمل قطاعاً عريضاً من الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وتشير الدراسات، Vallecorsa & deBettencourt, 1992 إلى أن ذوي صعوبات تعلم الكتابة لديهم صعوبات في مكونات الكتابة التالية:

١. المهارات الأساسية لآلية أو ميكانيكية الكتابة،

٢. التهجي،

٣. التمييز بين الحروف المنطوقة وغير المنطوقة وأصوات الحروف وأشكالها،

٤. صعوبات في تراكيب الجمل وفي إنشائها واستخدامها في التعبير الكتابي.

٥. كتابة جمل وصياغات قصيرة تفتقر للتركيب والمعنى، أي بناء تراكيب سياقية أقل ملائمة less appropriate text structures .

ومن المسلم به أن عسر الكتابة لا يقتصر شيوعه على الطلاب ذوي عسر أو صعوبات الكتابة في المرحلة الابتدائية فحسب، بل تمتد لتشمل نسبة متزايدة من طلاب التعليم ما قبل الجامعي وحتى الجامعي.

موقع اللغة المكتوبة في المنهج الدراسي

يتحدد دور كل من الكتابة اليدوية، والتهجي، والتعبير الكتابي من خلال المستويات أو الأهداف الوظيفية التي ينطوي عليها وضع وتصميم المنهج الدراسي على النحو التالي:

- الهدف التدريسي بالنسبة للأطفال الصغار هو التأكيد على إكسابهم مهارات كتابة الحروف والمقاطع والكلمات، والأسماء والعناوين، والمفاهيم اللغوية المشتركة اعتماداً على الذاكرة البصرية التصويرية لها.
- مع تقدم الطالب تصبح المهارات المستهدفة هي تدعيم قدرات الطالب الكتابية للاعتماد عليها في الاتصال بالآخرين عبر الكتابة والتعبير الكتابي.

ويحدد Decker&Pollowyay,1989 عدداً من الحقائق النوعية المتعلقة بالكتابة، يمكن اعتبارها برامج عامة لدعم مهاراتها، ومن المسلم به أن الكتابة تعتمد على الخبرات اللغوية السابقة، وعلى هذا تؤثر مهارات:

- الاستماع
- التحدث
- القراءة

تأثيراً مباشراً وغير مباشر على مهارات الكتابة، سواء الكتابة اليدوية أو التعبير الكتابي، فالكتابات ذات المعنى القابلة للفهم والاستيعاب تعتمد على الحصيلة المعرفية لدى الفرد، ومدى ثراء بنائه المعرفي، ومن ثم ترتبط النواتج المعرفية للكتابة بمدخلاتها، من خلال:

١. النظر إلى الكتابة باعتبارها عملية Process وناتج Product.
٢. النظر إلى الصيغ التعبيرية للكتابة والتعبيرالكتابي باعتباره ناتج لعمليات التجهيز، وهو يمثل الهدف الرئيسي المنشود من عملية الكتابة.

ومع أن المربين يحتاجون إلى التأكيد على كيفية تحقيق الطلاب لهذا الهدف (التعبير الكتابي)، إلا أنه يتعين التأكيد على دور عملية الكتابة ذاتها في الناتج الكتابي، والتعبير الكتابي، باعتبارها نوع من الاتصال أو التعبير الشخصي. وبهذا المعنى فالكتابة ليست غاية في حد ذاتها بل هي وسيلة تتيح الفرصة للأفراد للتعبير عن أفكارهم ومشاعرهم واتجاهاتهم وانفعالاتهم.

ومن ثم فالبرنامج الشامل للكتابة والتعبير الكتابي يجب أن يوفر ويدعم نمو وتطوير الاستخدامات الوظيفية الإبداعية للغة المكتوبة، من حيث:

١. الابتكارية في التعبير الفردي المدعم للتوافق الشخصي والاجتماعي.
٢. الاستخدامات الوظيفية في النواحي المهارية والتطبيقات المباشرة لممارسة الحياة الناجحة المستقلة.

كما يجب أن يقدم المدرسون، وخاصة عند المستوى الثانوي، بنجاح ما يدعم القدرة الكتابية الحالية للطالب، والحاجات المستقبلية المتوقعة لدعم المهارات التي يمكن تدريب الطالب عليها والاستفادة منها.

وأخيراً يجب أن يهتم مدرسو الكتابة بالأسس والمظاهر والخصائص السلوكية المميزة لكتابات تلاميذهم، والأخطاء الشائعة لديهم عبر الأعمار

الزمنية المتتالية، من خلال بطاقات أو ملف المتابعة الخاص بالتلميذ عبر الصفوف الدراسية المتتابعة، ومدى ميل كتابات الطالب للتحسن والتنامي من صف إلى آخر، وتمايز المهارات الكتابية ومن ثم صعوبات الكتابة إلى ثلاثة أنماط رئيسية هي: صعوبات : الكتابة اليدوية ، والتهجي، والتعبير الكتابي

أولاً: صعوبات الكتابة اليدوية Hand Writing Disabilities

ظلت الكتابة اليدوية والتهجي والتعبير الكتابي تمثل محاور أساسية في مناهج المرحلة الابتدائية، وأهدافاً رئيسية يسعى إلى تحقيقها وتعميقها أي برنامج تعليمي، وقد ظهرت في السنوات الأخيرة توجهات لبعض المربين تحول الاهتمام إلى ما أفرزته التكنولوجيا المعاصرة كالحاسبات الآلية وأجهزة التصوير والمسح الضوئي من إمكانية إحلالها محل الكتابة اليدوية.

وعلى الرغم من أن الواقع المعاصر يدعم هذه التوجهات، إلا أن القدرة الكتابية الذاتية من حيث الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي يظلان قدرة ومهارة أساسيتين للنجاح الدراسي، والكفاءة الأكاديمية بوجه عام.

وفي هذا الإطار يطرح كل من Greenland and Pollaway,1995 عدداً من المبادىء والقضايا التي ترتبط بكل من الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي. ومن هذه القضايا :

١. القدرة الكتابية من حيث هي نتاج الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي ضرورة أكاديمية ومهنية وحياتية.
٢. القدرة الكتابية أساسية لكافة الأعمال الإدارية والمالية والكتابية والحسابية والهندسية.
٣. تؤثر القدرة الكتابية على الانطباع الذي تتركه كتابات الطلاب لدى المدرسين، فتؤثر على تقويمهم لإجاباتهم وواجباتهم، وما يكلفون به.
٤. يمثل ضعف هذه القدرة صعوبات أكاديمية خطيرة تؤثر على باقي المهارات الأكاديمية المتعلمة.
٥. لا يكفي التعبير الكتابي القائم على المعنى الممثل للمحتوى دون شكل هذا المحتوى كما يبدو الكتابة اليدوية.

أ- الصعوبات النمائية وصعوبات الكتابة

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت حول صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي إلى أن العديد من الأطفال ذوي صعوبات الكتابة يعانون من قصور أو

صعوبات نمائية تؤثر على مهارات الكتابة اليدوية لديهم Greenland and Pollaway,1995، ومن هذه الصعوبات النمائية :

١. قصور في الانتباه والإدراك البصري أو الذاكرة البصرية.
٢. قصور بيولوجي أو فسيولوجي يعوق نمو المهارات الحركية الدقيقة.

وهؤلاء يكتسبون صعوبات في الكتابة نتيجة:
أ- سوء عمليات التدريس والتدريب.
ب-ضعف اهتمام الآباء (Wallace,Cohen&Polloway,1987).

إضافة إلى الانطباعات السالبة التي يتركها سوء الكتابة اليدوية لدى كل من المدرسين والآباء والأقران، مما يؤدي إلى ردود أفعال محبطة تؤثر على التوافق الشخصي والاجتماعي ومفهوم الذات لدى الأطفال، الأمر الذي يعمق الشعور بالعجز لديهم (Levine, 1990).

ومن المسلم به أن صعوبات الكتابة اليدوية ترتبط على نحو موجب بصعوبات المهارات الإدراكية الحركية المركبة، التي تعتمد على صعوبات تتابع وتزامن الانتباه واللغة والذاكرة والتفكير مثل :

١. صعوبات التوليف بين المهارات الحركية الدقيقة.
٢. صعوبات التتابع اللغوي القائم على الانتباه والذاكرة ومهارات التفكير.
٣. صعوبات الإدراك البصري والتصور البصري المكاني.

ب- متطلبات الكتابة اليدوية وأسس تدريسها

تقوم الكتابة اليدوية على عدد من المتطلبات السابقة تشكل مهارات ما قبل الكتابة، وتتمثل في دقة وسرعة الإدراك البصري بمكوناته، والتآزر الحركي. وعلى ذلك فمن الضروري عند التحاق الطفل بالمدرسة أن يتم تقويم أداء الطفل على أنشطة الإدراك البصري والحركي، والتأكد من إتقان الطفل لها قبل البدء في أي برنامج تدريسي لاحق.

ومن المتطلبات السابقة على برامج تدريس الكتابة ما يلي :

١. مدى تكامل الإدراك البصري والحركي.
٢. قدرة الطالب على التحكم العصبي الحركي اليدوي.
٣. السيطرة اليدوية على بعض الأنشطة الأخرى التي تبدو أقل ارتباطاً بالكتابة اليدوية، مثل استخدام المقص وقطع بعض الأشياء الصغيرة ورسم

بعض الأشكال مثل: **المربع والمثلث والمستطيل والدائرة، والخطوط المائلة يميناً ويساراً، والخط المستقيم والخط المنكسر.**

والكتابة اليدوية هي مهارة مركبة تقوم على تكامل الحواس، حيث تشير الدراسات والبحوث إلى أن ذوي صعوبات تعلم الكتابة اليدوية يعانون من صعوبات في تكامل الحواس، ولذا يتعين الاهتمام البالغ بإعداد البرامج والأنشطة والاستراتيجيات والتدريبات التي تستهدف إعمال تكامل الحواس.

ويقصد بتكامل الحواس تنظيم توظيف واستخدام الحواس على نحو تكاملي متزامن ومتآزر في الكتابة اليدوية، ومن المسلم به أن حواسنا هي المصدر الرئيسي لكافة المعلومات التي تصل إلى المخ والظروف الفيزيقية المحيطة بنا، ومن ثم يقوم المخ بتنظيم وتكييف هذه الحواس لكي ينمو الفرد ويتعلم على نحو سوي من خلال العلاقة بين المدخلات والعمليات والنواتج.

ج- العمليات الضرورية للكتابة اليدوية

يرى العديد من الباحثين أن الكتابة اليدوية هي مهارة مركبة تقوم على التكامل والتآزر العقلي المعرفي والإدراكي البصري والحركي، والتي تتطلب أن تعمل كل هذه النظم معاً في تآزر وتكامل وتزامن وتتابع.

والعمليات الضرورية للكتابة اليدوية على النحو التالي :

١.	الإدراك البصري، الإدراك السمعي، الإدراك البصري الحركي.	Visual,auditory, & visuomotor perception.
٢.	التآزر بين الحركات الكبيرة والدقيقة.	Gross and fine motor coordination.
٣.	الاتجاهيـــــــــة.	Directionality.
٤.	مهارات التتابع.	Sequencing skills.
٥.	سلامة وسرعة الاسترجاع أو التذكر.	Recall.
٦.	معرفة الحروف بأشكالها وحركاتها.	Letter knowledge.
٧.	القدرة على التحكم في الأدوات.	Tool hold.
٨.	إتقان الخطوط/ المستقيم/ المائل المنكسر/ الدائرة/ غلق الخطوط.	Lines.
٩.	حسن استخدام الورقة والقلم.	Sitting and paper position.
١٠.	تتبع الخطوط والنسخ.	Tracing and copying.
١١.	وصل الحروف.	Joining letters.
١٢.	التقويم الذاتي.	Self-evaluation.
١٣.	العددية (مهارات كتابة الأعداد).	Numerals.

د- الاستعدادات التي تقف خلف مهارات الكتابة

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على تحليل الاستعدادات التي تقف خلف مهارات الكتابة، في علاقتها بالمحددات النمائية المتعلقة بمهارات ما قبل الكتابة Prewriting skills والتي يجب أن تكون قد نمت، أو أن يكون معدل نمائها ملائما قبل تدريس الخط وفنونه، إلى أن هذه الاستعدادات تتمثل في المهارات الأساسية الست التالية:

١. قدرات العضلات الصغيرة للتحكم بالعضلات الدقيقة لليد والأصابع.

٢. التكامل البصري الحركي Visuimotor integration الذي يعكس القدرة على التآزر البصري الحركي لكل من حركة اليد والأصابع.

٣. القدرة على مسك أدوات الكتابةability to hold writing utensils بنوع من التآزر الحركي النفسي العصبي للحركات والعضلات الدقيقة.

٤. القدرة على كتابة خطوط أساسية سلسة وناعمة smooth basic lines أفقية ورأسية، وعمل دوائر ومنحنيات، وهذه تعكس قدرة الطفل على التحكم في الأداء الخطى أو الكتابي.

٥. التمييز الإدراكى Perceptual discrimination والتعرف على الحروف والوعى بأشكال وصيغ الحروف، والقدرة على استنتاج الحركات الضرورية لعمل هذه الصيغ والأشكال والرموز، كما تعكس القدرة على التحديد الدقيق لما يراه الطفل أو الوصف الدقيق له.

٦. القدرة على اكتساب التوجه للغة المطبوعة وهذه تتمثل في التحليل البصري الحروف والكلمات مع القدرة على تمييز الاتجاهية: اليمين واليسار (Lamme, 1979; Berry, 1982 b, 1989; Klien, 1990).

وفى هذا الإطاريرى كل من"ويل وأماندسون" ,Weil and Amundson **1994** أنه يمكن التحقق من ملاءمة نمو مهارات ما قبل الكتابة لدى الطفل، إذا استطاع أن ينسخ الأشكال الهندسية التسع الأولى، والاختبار النمائي للتكامل البصري الحركي Developmental Test of Visual-Motor .(Integration (VMI

وهذه الأشكال الهندسية التسعة المحددة للاستعداد للكتابة اليدوية هي:

الخط الرأسي، والخط الأفقي، والدائرة، والخطان المتقاطعان، والخط المائل يميناً، والمربع، والخط المائل يساراً، وعلامة الضرب × أو حرف **x**،

والمثلث. وهذه يصل الطفل إلى مستوى التمكن فيها عند العمر الزمني خمس سنوات وثلاثة أشهر في المتوسط.

وعلى ذلك يجب ألا تبدأ عملية تدريس الخط أو إجبار الطفل على الكتابة، قبل تمكنه من كتابة علامة الضرب × أو الخطين المتقاطعين المائلين، وقبل بلوغه سن أربع سنوات وأحد عشر شهراً، وإلا يصاب الطفل بالإحباط، وتكوين اتجاهات سالبة نحو الكتابة اليدوية ودروس الخط.

وينسحب هذا على الطفل ذي النمط العادي من النمو، حيث قد يختلف المدى العمري لتعلم الطفل المتفوق عقلياً الكتابة، فينخفض هذا المدى إلى أربع سنوات تقريباً في المتوسط.

هـ- المهارات الضرورية للكتابة اليدوية

حدد كلين Klien,1990 قائمة بالمهارات الضرورية للكتابة اليدوية تختلف نسبياً عن تلك التي أشرنا إليها آنفاً وهى:

يجب أن يكون الطفل:

١. قد وصل إلى المستوى النمائي للعب البنائي.
٢. قادرا على التمييز بين الأشكال والأحجام.
٣. قادرا على استيعاب المفاهيم الأساسية المجردة.
٤. قادرا على الجلوس بمفرده متوازياً مع ترك ذراعيه في حالة حرة.
٥. قادراً على الاحتفاظ بكتفيه وجذعه ثابتين، لتيسير إمساكه بالقلم.
٦. قادراً على التحكم في يد الكتابة، واستخدام الأخرى لتثبيت الورق.
٧. قادراً على إحداث نوع من التآزر والتكامل البصري الحركي.

ويمكن الحكم على درجة حدة الصعوبات التي يعانى منها الطفل أو مستواها، ومدى انحرافها انحرافا دالاً عن المستوى الطبيعي للكتابة في المدى العمري نفسه، بمقارنة عينة من كتابات الطفل بأقرانه من حيث:

أ- تراكيب الحروف، وتنسيق الكلمات، واتجاهها، وشكل الحروف، وحجمها، ووضعها في الكلمات المكتوبة. (نسخ النص).

ب- إملاء الطفل نصاً معيناً، ومقارنة كتاباته، وتراكيب الحروف والكلمات، واستخدامه لفراغ الصفحة، وتنسيق الكلمات داخل الأسطر، والأسطر داخل الفراغ ، ومدى التزامه بالسطور أو المستوى الأفقي للكتابة.

ج- تكليف الطفل بالتعبير عن موضوع معين، بكتابة فقرة لا تزيد عن خمسة أسطر، يعبر فيها بكلماته، للوقوف على القاموس اللغوي للطفل، ومدى إدراكه لمعنى الكلمات، واستخداماتها، أو توظيفها لخدمة الهدف من النص.

ومن ثم فتقويم صعوبات الكتابة لدى الطفل يتم على ثلاثة مستويات هي:

١. الخط والكتابة اليدوية بالنسخ (النمط البصري الحركي).
٢. الخط والكتابة اليدوية : الإملاء(النمط السمعي الحركي الإدراكى).
٣. التعبير الكتابي الذاتي (النمط اللغوي المعرفي الإدراكى).

وهناك العديد من الاختبارات التشخيصية التقويمية للكتابة اليدوية التي يمكن استخدامها في تشخيص وتقويم صعوبات الكتابة، بعد تعريبها بما يتسق مع اللغة العربية، حيث أن المحاولات العربية في هذا الشأن نادرة، ولم تخضع للتقنين، وتحتاج منا نحن الباحثين إلى إعمال الفكر حولها.

ومن الاختبارات الأكثر استخداما في تشخيص وتقويم الكتابة اليدوية ما يلي:

١. اختبار اللغة المكتوبة المبكرة للمدى العمرى ٣ سنوات إلى ١٠ سنوات و١١ شهر إعداد "هرسكو، هيرون، بيك" Test of Early Written Language (TEWL (ages 3-0-10-11

٢. اختبار "هاميميل ولارسون" للغة المكتوبة للمدى العمرى من ٧ سنوات ونصف إلى ١٧سنة،١١ شهر. Hammimill & Larson Test of Written Language (Towl-3) اختبار ماكجيهى وبريانت ولارسن للتعبير الكتابي للمدى العمرى ست سنوات ونصف إلى١٤ سنة، ١١شهر.

Test of written Expression (TOWE) (ages 6-6 to 14-11).

تشخيص صعوبات الكتابة اليدوية وتقويمها

تمثل صعوبات الكتابة إلى جانب صعوبات القراءة، أكثر المشكلات الأساسية للتعلم، والتي تحتاج إلى المعالجات من خلال الممارسات، أو ما يمكن أن نطلق عليه المعالجة بالعمل أو الأداء الفعلى occupational therapists داخل الفصول المدرسية Fisher, Murray and Bundy, 1991، ومع أن مسئوليات الكتابة اليدوية أو الخط تقع بالدرجة الأولى على الاختصاصيين، أو الممارسين لعلاج هذه الصعوبات، فإن دور المدرس يتمثل في تحديد العوامل التي تقف خلفها مثل:

- طريقة مسك الطفل للقلم.
- وضع ورق الكتابة أمام الطفل.
- مدى قصور المهارات الحركية لديه.
- مدى قصور تكامل الحواس لدى الطفل.
- مدى القصور الذي يعتري النظام الحسي الحركي الإدراكي لديه.

(Stevens and Pratt, 1989,)

الأدوات التشخيصية لتقويم مهارات الكتابة اليدوية

عندما يبدو على الطالب صعوبات الكتابة اليدوية تصبح مسئولية المدرس مركبة، حيث يتعين عليه أن يبدأ عمليات التقويم والتشخيص والعلاج ،وربما تكون استراتيجية الفحص البصري لكتابات الطالب أسهل وأفضل الطرق، حيث يتابع المدرس ويشاهد صياغة أو تكوين الطالب للحروف، ويحدد أي الحركات أو الأفعال المعينة التي يقوم بها الطالب، وتؤدي إلى سوء الكتابة اليدوية لديه.

وهناك العديد من المقاييس والاختبارات التشخيصية مثل:

١. اختبار التحصيل واسع المدى **Wide Range Achievement Test,1984**،

٢. اختبار اللغة المكتوبة **Test of Written Language , Hammill & Larsen, 1998**. والتي تقوّم الكتابة اليدوية اعتماداً على أداء التلاميذ على هذه الاختبارات.

ومع ذلك فقد أكدت الدراسات والبحوث أن الوسيلة الفعالة في الكشف المبكر عن ذوي صعوبات الكتابة وتشخيصها هي تلك التي تقوم على الملاحظات المباشرة للمدرسين أو الآباء ممثلة في مقاييس تقدير الخصائص السلوكية، التي يمكن تطبيقها بمعرفة كل من المدرسين والآباء داخل المدارس والفصول الدراسية.

ويمكن الاستعانة باختبارات الإدراك البصري التي تعكس مدى قدرة الطالب على إدراك الحروف، والتمييز بينها، وعلاقة الحروف بالكلمات، وشكلها: أول ووسط ونهاية الكلمة.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن التلاميذ الذين لديهم صعوبات في :

١. التجهز والمعالجة الحاسية Sensory processing،

٢. والوعي الحاسي Sensory awareness
٣. و/ أو المهارات الإدراكية.

يكتسبون عادة صعوبات في الكتابة اليدوية.

مؤشرات عسر أو صعوبات الكتابة اليدوية Dysgraphia

تجمع معظم الدراسات والبحوث على المؤشرات والدلالات السلوكية التالية كعلامات على وجود عسر أو صعوبات الكتابة :

١. عدم انقرائية كتابات الحروف والكلمات.
٢. سوء وعدم اتساق الكتابة ، وعدم انتظام أحجامها وأشكالها واتجاهاتها.
٣. كلمات أو حروف غير منتهية أو غير مكتملة أو محذوفة أو مضطربة.
٤. سوء استخدام فراغ الصفحة وعدم اتساق سطور الكتابة و الهوامش.
٥. عدم اتساق المسافات بين الكلمات والحروف،واستخدام النقط والفواصل.
٦. سوء استخدام أدوات الكتابة وغرابة تآزر الأصابع، والكتابة الرسغية.
٧. غرابة وضع كل من الجسم، والرسغ، وورق الكتابة.
٨. التحدث للذات عند الكتابة ومتابعة أو مشاهدة اليد التي تكتب.
٩. عدم آلية الكتابة.
١٠. بطء الكتابة أو انخفاض معدل الناتج الكتابي.
١١. عدم ملاءمة المحتوى والأفكار والمعاني المكتوبة للمهارات اللغوية.

ومن هذه الصعوبات أيضاً:

١. مسك القلم بإحكام أو بعصبية والضغط عليه بقوة، وحدة غير عادية.
٢. صعوبات في التتابع و/أو التذكر، الكتابة ببطء، وإسقاط بعض الحروف، أو استبدالها، أو كتابة بعضها مكان البعض الآخر.
٣. صعوبات في كتابة الخطوط المنحنية أو المائلة أو المنكسرة.
٤. كتابة حروف حادة متباعدة غير منتظمة وغير مغلقة النهايات.

أنماط صعوبات الكتابة Types of Dysgraphia

تتمايز صعوبات الكتابة في الأنماط الثلاثة التالية:

١. صعوبات انقرائية الكتابة Dyslexic Dysgraphia

ويقصد بهذا النمط من الصعوبات عجز الكتابة، والتعبير الكتابي عن إيصال المعنى، على الرغم من أن أشكال الحروف تبدو عادية، بمعنى

أن الحروف قابلة للقراءة، إلا أن تراكيب هذه الحروف في الكلمات التي تكونها تبدو غير مقروءة أو غير معيارية أو غير قانونية illegible.

٢. **صعوبات إيقاع أو رسم الحروف والكلمات: Motor Dysgraphia**

ويقصد بهذا النمط ضعف قدرة الفرد على رسم الحروف والكلمات، مع سلامة التهجي motor Dysgraphia أي أن المشكلة هنا في رسم الحروف drawing letters is usually problematic كما أن معدل بطء إيقاع الكتابة يكون غير عادي.

٣. **صعوبات استخدام الفراغ عند الكتابة Spatial Dysgraphia**

ويقصد بهذا النمط صعوبة تنظيم الحروف، والكلمات، واتساقها، واستخدام الفراغ المخصص للكتابة اليدوية، وهى صعوبات مكانية تقوم على صعوبات الإدراك المكاني الخاطئ.

العلاقة بين ممارسة الكتابة ومستوى الكتابة اليدوية

من المفيد هنا أن نعبر عن مدى العلاقة بين ممارسة الكتابة أو بذل الجهد الكتابي،ومستوى الجودة النوعية للعمل الكتابي، من خلال طرح السؤال التالي: "هل ممارسة الكتابة تحسن مستوى الكتابة اليدوية لدى ذوي صعوبات الكتابة؟.

وللإجابة على هذا السؤال، نشير إلى الدراسة المسحية الشاملة التي أجراها المركز القومي للتقويم التربوي بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٩٢، National Assessment of Educational Progress، والممول من الحكومة الفيدرالية لمسح وقياس التحصيل الأكاديمي في مختلف المهارات الأساسية لأطفال وتلاميذ التعليم العام قبل الجامعي، والتي شملت إجراء دراسة قومية لكتابات هؤلاء التلاميذ من الصف الرابع الابتدائي وحتى الصف الثامن المناظر للصف الثاني الإعدادي أو المتوسط لدينا.

وقد قامت هذه الدراسة على الأسس المنهجية التالية :

١. أن يختار الطالب أفضل كتاباته التي يرغب أن يخضعها للتقويم.

٢. أن تصنف الكتابة وتقوم في ظل ثلاثة مستويات، موزعة على مقياس تدريجي بين ١، ٦ درجات على النحو التالي :

- ١، ٢ لمستوى الكتابة المبتدئة.
- ٣، ٤ لمستوى الكتابة المتوسطة.
- ٥، ٦ لمستوى الكتابة الجيدة.

وقد توصلت هذه الدراسة المسحية القومية إلى النتائج التالية :

١. كانت كتابات ١% فقط من عينة تلاميذ الصف الرابع عند مستوى الكتابة الجيدة. بينما كانت كتابات ٥٠% منهم في مستوى الكتابة المبتدئة.

٢. كانت كتابات ٤% فقط من عينة تلاميذ الصف الثامن(الثاني الإعدادي أو المتوسط) عند مستوى الكتابة الجيدة، ٥٦% منهم في مستوى الكتابة المتوسطة، ٤٠% منهم في مستوى الكتابة المبتدئة.

أشار المشاركون في الدراسة إلى المحددات التالية لتحسين الكتابة اليدوية :

١. الطلاب الذين يستخدمون عدداً أكبرمن عمليات واستراتيجيات الكتابة اليدوية يكتبون على نحو أفضل.

٢. الطلاب الذين يقضون وقتاً أطول في الكتابة داخل وخارج المدرسة ترقى كتاباتهم إلى مستوى الكتابة الجيدة.

٣. الطلاب الذين يؤدون واجبات تعتمد على الكتابة اليدوية لمرة أو مرتين أسبوعياً تتحسن كتاباتهم لتصل إلى مستوى الكتابة الجيدة.

صعوبات الكتابة المصحوبة بصعوبات في القراءة

قد تكون صعوبات الكتابة مصحوبة بصعوبات في القراءة، وهذا يجعل مهمة كل من الآباء والمدرسين وأطفالهم على درجة عالية من الصعوبة، حيث يتعين قيام كل من الآباء والمدرسين والأطفال أنفسهم بما يلي:

- أن يتولى الآباء قراءة النصوص المراد كتابتها من الكتاب، أو السبورة، أو شاشة الكمبيوتر، بإيقاع بطئ يتسق مع إيقاع الطالب في الكتابة، مع تشجيع وتعزيز المحاولات الناجحة.
- أن يقوم المدرسون بتدريب الأطفال على إدراك الكلمات المكونة للنص المراد كتابته، وتجزتها إلى حروف، على أوراق بطاقات، ثم يطلب منهم تجميع هذه الحروف لتكوين كلمات، وكتابتها مع دعم تقدم الطفل.
- أن يقوم الطفل نفسه بالتدريب الذاتي على تكوين الحروف وكتابتها في صورها المختلفة أول الكلمة، ووسطها، وفى نهاية الكلمة أو الكلمات.

ثانياً: صعوبات التهجي Spelling

تمثل مهارات التهجي المكون الثاني لمهارات الكتابة، ومن ثم فصعوبات التهجي تؤثر تأثيراً مباشراً على صعوبات التعبير الكتابي، وهي ذات جذور نمائية إدراكية عصبية أيضاً، فهي ترتبط على نحو موجب بكل من صعوبات الإدراك السمعي وصعوبات الإدراك البصري، وخاصة صعوبات التمييز السمعي والذاكرة السمعية، وصعوبات التمييز البصري والذاكرة البصرية.

والمحددات التي يتعين إعمالها لصعوبات التهجي وتداعياتها الأكاديمية. هي:

١. تذكر أن صعوبات التهجي ليست مؤشراً لانخفاض مستوى الذكاء.
٢. تشجيع جميع الأطفال على كتابة ما يقرءون، يساعدهم على التصحيح الأولي لأخطاء التهجي لديهم.
٣. عدم قدرة الأطفال ذوي عسر القراءة تصحيح الأخطاء الإملائية أو أخطاء التهجي لديهم ذاتياً أو تلقائياً، لكن يمكن تدريبهم على تصحيح هذه الأخطاء بمساعدة الآخرين – المدرس– الأب – الأم – الأخوة – الأقران، مع دعم وتعزيز الكتابات المصححة لديهم.
٤. يجب التركيز على تعليم الطفل إدراك العلاقة بين منطوق الحرف أو المقطع أو الكلمة، وشكلها أو صيغتها المكتوبة، من خلال دعم تنشيط الذاكرة السمعية والبصرية، والقدرة على التصور البصري المكاني، بالتدريب المستمر المعزز بالممارسة الناجحة.

استراتيجيات التعامل مع صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي

تمثل عمليات التحكم المهارات الحركية الدقيقة fine movement وتعلم كتابة الحروف على نحو سيئ أو خاطئ، أهم مظاهر صعوبات الكتابة اليدوية، ومن ثم فإن التدريب على الكتابة اليدوية المتصلة مهم للغاية بالنسبة للتلاميذ ذوي عسر الكتابة.

وتشمل استراتيجيات التدريب على الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي بما يلي:

١. مساعدة هؤلاء الأطفال على دراسة كتاباتهم ونقدها وتصحيحها ذاتيا من خلال إتاحة الفرصة لهم لتقريرهم ذاتياً أين تقع أخطاؤهم، وما هي التصحيحات التي يتعين عليهم القيام بها؟.

٢. شرح ومناقشة الخصائص المميزة للكتابة اليدوية الجيدة، والأهداف التي يتعين على هؤلاء الطلاب تحقيقها داخل الفصل، مع تحليل الأخطاء الشائعة في الكتابة اليدوية من خلال اختيار بعض الكلمات، وتحليلها على السبورة، وتدريب التلاميذ عليها، حتى تتم كتابتها على نحو صحيح.

٣. احرص على أن يكون هناك دليل مرجعي للكتابة اليدوية متاح لهؤلاء التلاميذ للرجوع إليه عند الحاجة للاسترشاد به في كتابة الكلمات والمقاطع والحروف التي يتكرر عادة وقوع التلاميذ في أخطاء كتابتها، للمحافظة على دعم الثقة، وبناء مفهوم الذات الإيجابي لديهم.

٤. درب التلاميذ على النصوص التي حققوا فيها نجاحاً في القراءة، والكتابة والتهجي، وفهم معانيها.

استراتيجيات علاج صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي

تتمايز استراتيجيات علاج صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي في ثلاثة أنماط رئيسية، هي:

١. **الاستراتيجيات التدريسية** Teaching Strategies
٢. **الاستراتيجيات العلاجية** Remediation Strategies
٣. **الاستراتيجيات التعويضية** Compensations Strategies

أولاً: الاستراتيجيات التدريسية لعلاج صعوبات الكتابة

تتداخل صعوبات الكتابة اليدوية والتهجي والتعبير الكتابي، ويؤثر كل نمط منها على باقى الأنماط الاخرى، وإذن فإن تناول أى منها بالعلاج والتصحيح يمكن أن يسهم على نحو إيجابى فى التصحيح غير المباشر للمهارات الأخرى. وفى هذا الإطار نتناول في هذا الجزء الاستراتيجيات المقترحة لتدريس ومعالجة صعوبات الكتابة.

وتشمل هذه الاستراتيجيات:

أ- استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية (الخط).
ب- استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات التهجئة
ج- استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات التعبير الكتابي.

استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات الكتابة اليدوية

هناك عدد من الاستراتيجيات التدريسية التى يمكن استخدامها فى تحسين وعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى كل من التلاميذ العاديين وأقرانهم ذوى صعوبات الكتابة. ومن هذه الاستراتيجيات الفرعية:

ما يتعلق بعمليات الكتابة

أ- أنشطة السبورة الطباشيرية

- تزويد السبورة بالدوائر والخطوط والأشكال الهندسية والعددية أو الأرقام بخط كبير يمكّن التلاميذ من تحريك وتدريب عضلات الأكتاف والذراعين واليدين والأصابع والتآزر الحسي الحركي.

ب- توفير مواد أخرى لممارسة الحركات الدقيقة للكتابة

تمثل عملية تدريب الطفل على استخدام الألوان والقص واللصق والصلصال عاملاً مساعداً في اكتسابه للمهارات والحركات الدقيقة للكتابة المتعلقة بالحروف والأشكال والأرقام.

ج- جِلسة الطفل أو وضعه

يجب الإشراف على وضع جلسة الطفل واستعداده للكتابة بصورة مريحة من حيث:

١. ملائمة حجم ووضع كل من الكرسي ومنضدة الكتابة للعمر الزمني للطفل ونموه الجسمي والحركي، وهو ما يعد أمراً أساسياً.

٢. التأكد أن قدمي الطفل تأخذ وضعاً مسطحاً ومريحاً على الأرض، وأن ساعديه كليهما يصلان بشكل مريح إلى سطح منضدة الكتابة.

٣. مراعاة ارتفاع وضع السبورة بالنسبة لطول قامة الطفل والمدى الذي تصل إليه يديه.

د- طريقة مسك القلم

يعانى الكثير من الأطفال من صعوبات مسك القلم أثناء الكتابة، ربما لأنهم لا يعرفون، أو لأنهم غير قادرين. والطريقة الصحيحة لمسك القلم هي:

١. أن يكون القلم بين الوسطى والإبهام، يساندهما السبابة.

٢. أن يكون مسك القلم من نقطة أعلى قليلاً من المنطقة المبراة.

٣. يمكن لصق أو تلوين النقطة التي يجب تعليم الطفل الالتزام بمسكها.

هـ - وضع ورق الكتابة

١. يجب أن يكون وضع الورق أو الكراس أو الدفتر غير مائل.
٢. أن تكون حافة الورق السفلى عمودية على حافة الدرج.
٣. يمكن لصق شريط ملون يكون موازياً للحافة العليا لطاولة الكتابة أو الكراس أو الدفتر الذي يكتب فيه الطالب.
٤. متابعة ضرورة التزام الطفل بالوضع الصحيح لورق الكتابة.

و- استخدام قوالب وحروف بلاستيكية

١. تدريب الأطفال كتابة الحروف والأرقام من خلال القوالب البلاستيكية.
٢. عمل حروف أو قوالب بلاستيكية للكتابة تشمل الحروف والأرقام وبعض الكلمات والأشكال.
٣. يطلب من الطفل تحسس هذه الحروف والأرقام بأحد أصابعه، أو بالقلم، أو بإصبع الطباشير.
٤. استخدام الإسفنج والألوان المائية لملء الحرف البلاستيكي المجوف باللون مع مراعاة تثبيت وضع الحرف على الورق أو السبورة حتى لا يتحرك أثناء كتابة الطفل للحرف أو طباعته على الورق.

ز- اقتفاء الحرف أو تتبعه

١. يتم عمل حروف أو أرقام وأشكال تكتب بالخط الأسود العريض على ورق أبيض حائطي.
٢. يتم تدريب الطفل على اقتفاء أثر الحرف أو الرقم أو الشكل.
٣. يتم تدريب الطفل على عمل الخطوط الأفقية والرأسية، والدوائر والزوايا والأشكال الهندسية، وأخيراً الحروف والأرقام.
٤. يتم تدريب الطفل على استخدام ورق لشف الحروف والأرقام، وطبعها على ورق آخر، لتنمية الإدراك البصري لديه من خلال هذه الأنشطة.

ح- تخطيط الورق

١. يمكن أن تبدأ عمليات التدريب على الكتابة اليدوية باستخدام ورق مخطط بخطوط كبيرة أو متسعة.
٢. مساعدة الطفل على إحلال الحروف وتسكينها داخل هذه الخطوط.
٣. تدريب الطفل على مراعاة قواعد كتابة الحروف والأرقام.
٤. عمل خطوط المسافات بلون، وخطوط الكتابة بلون آخر مثلاً.

تدريس كتابة الحروف حسب درجة صعوبتها

١. يمكن تدريس كتابة الحروف حسب درجة صعوبتها مبتدئاً بالحروف سهلة الكتابة وهى حروف: أ– ب– ت – ث – د – ذ – ر– ز – ك – و

٢. ثم الحروف صعبة الكتابة نسبياً وهى حروف: ج – ح – خ – س– ش– ص– ض– ع– غ – ف – ق– ل – م – ن – ط – ظ – هـ– ى.

استخدام الدلالات اللفظية المنطوقة

١. مساعدة التلاميذ في ممارسة الحركات الدقيقة للكتابة بشرح اتجاهات تكوين الحروف وأحجامها، باستخدام التعبيرات الآتية: مبتدئاً من أعلى إلى أسفل، أو من أسفل إلى أعلى، أو دائرياً. باتجاه اليمين، باتجاه اليسار.

٢. مراعاة عدم تشتيت انتباه الطفل بتعليمات تصرفه عن المهمة الأصلية

استخدام الكلمات والجمل

١. بعد التأكد من تعلم الطفل كتابة الحروف مفردة يجب أن يقوم المدرس بتعليم الطفل كتابة الكلمات والجمل.

٢. تدريب الطفل على ترك مسافات بين الكلمات، وكتابة الحروف بأحجام ،ووضعها بالنسبة للسطور.

٣. تدريب الطفل على كتابة الحرف بشكل صحيح حسب مواقعها المختلفة من الكلمات بوضوح، وأن يترك مسافة مناسبة بين الكلمة والأخرى.

ثانياً: استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات التهجي

نتناول فيما يلى عدداً من استراتيجيات التدريس العلاجي التى يمكن استخدامها فى تحسين وعلاج مهارات التهجي لدى كل من الأطفال العاديين، والأطفال ذوى صعوبات التعلم. على النحو التالي:

١– دعم الإدراك السمعي وذاكرة نطق الحروف

قدم ممارسة فعلية تقوم على:

١. دعم مهام الإدراك السمعي لنطق الحروف.
٢. تقوية ودعم المعرفة بالأصوات وتحليل تراكيب الكلمات.
٣. تنمية مهارات التعميمات الفونيمية المتعلقة بأصوات الحروف .

٢- الإدراك البصري وذاكرة الحروف

١. ساعد التلاميذ على تقوية الإدراك البصري وذاكرة الحروف، ودعم الصورة البصرية للكلمة والاحتفاظ بها.

٢. كثف المواد التعليمية بصورة واضحة توجب لفت نظر الطالب إلى تركيز انتباهه على النشاط موضوع الممارسة.

٣- استخدم أسلوب تعدد الحواس في التهجي Multi sensory

عادة ما يشعر الطلاب الذين يطلب إليهم تعلم التهجي بالعجز عن معرفة ماذا يعملون، ولذا يجب الاعتماد على مدخل تعدد الحواس: البصرية، السمعية، الحس حركية، واللمسية، من خلال:

أ- المعنى والنطق أو اللفظ Meaning and pronunciation :

اجعل التلاميذ ينظرون إلى الكلمة، ثم التلفظ بها على نحو صحيح، ثم استخدامها فى جملة.

ب- التخيل Imagery

اطلب من التلاميذ أن يروا الكلمة أو يتابعوها ثم انطقها، واجعلهم ينطقونها مقطع مقطع، ثم قم بتهَجّى الكلمة شفهياً، واستخدم أحد الأصابع فى تتبعها أو اقتفاء حروفها، سواء فى الهواء أو بلمس حروف الكلمة ذاتها.

ج- الاسترجاع Recall

أطلب من التلاميذ النظر إلى الكلمة، ثم إغلاق أعينهم وأن يتابعوها ذهنياً بما يسمى عين العقل mind's eye ثم يتهجوها شفهياً وأن يفتحوا أعينهم ليروا الكلمة إذا كان نطقها صحيحا، ويكرروا هذه العملية إذا كان تهَجّيهم لها خاطئاً.

د- كتابة الكلمة Writing the word

اطلب من الطلاب أن يكتبوا الكلمة على نحو صحيح من الذاكرة، ثم يراجعون التهجى بالمقارنة بالأصل المكتوب للتأكد من صحة حروف الكلمة.

هـ- السيطرة أو التمكن Mastery

اطلب من الطلاب تغطية الكلمة وكتابتها، وإذا كانت صحيحة اطلب إليهم أن يكرروا ذلك عدة مرات حتى يتم حفظها واتقانها، وتزداد مرات التكرار إذا كانت الإجابة خاطئة.

٤- **طريقة فرنالد:** تعتمد هذه الطريقة على مدخل تعدد الحواس واستخدامها في تعلم القراءة والكتابة والتهجي. وتتكون باختصار من الخطوات التالية:

أ- يقال للطلاب أنهم سوف يتعلمون الكلمات بطريقة جديدة ثبت أنها على درجة عالية من الفعالية والنجاح. ويتم تشجيعهم على اختيار الكلمة التي يريدون أن يتعلموها.

ب- يقوم المدرس بكتابة الكلمة على قطعة من الورق حجمها ١٠× ١٥ سم ويطلب من الطلاب المتابعة أثناء نطق المدرس أو ترديده لها.

ج- يطلب إلى الطلاب تتبع الكلمة ويرددونها عدة مرات، ثم يكتبونها على ورقة منفصلة عند ترديدهم لها.

د- يطلب إلى الطلاب كتابة الكلمة من الذاكرة دون أن ينظروا إلى الكلمة الأصلية، وإذا كانت الكلمة خاطئة يعيد الطلاب تكرار الفقرة (ج).

وإذا كانت الكلمة صحيحة يتم وضعها في صندوق الكلمات الخاص بالطالب، ثم تستخدم جميع الكلمات المودعة في الصندوق في صياغة جمل، ثم فقرات، ثم قصص بمعرفة الطالب.

هـ- في المراحل اللاحقة يتعلم الطالب الكلمة عن طريق متابعة كتابة المدرس لها ويكتبها، ثم يتابع الكلمة وكتابتها فقط، ثم بالنظر إليها.

٥- **طريقة:الاختبار-الدراسة-الاختبار، مقابل طريقة: الدراسة -الاختبار.**
"test - study - test" versus "study - test " method هناك طريقتان شائعتان لتدريس مهارات التهجي داخل الفصول المدرسية هما:

أ- طريقة الاختبار-الدراسة-الاختبار

ب- طريقة الدراسة-الاختبار

وتقوم الطريقة الأولى على استخدام اختبار قبلي يعطى للطالب في بداية الأسبوع، ثم يدرس الطالب الكلمات التي أخطأ فيها خلال الأداء على الاختبار القبلي، ثم يختبر فيها بعد التدريس، وهذه الطريقة أفضل بالنسبة للطلاب الأقدر على التهجي والذين ليسوا في حاجة إلى تعلم كلمات جديدة.

أما طريقة الدراسة ثم الاختبار، فهي تفضل بالنسبة للتلاميذ الذين يفتقرون إلى القدرة على التهجي. والذين تزداد أخطاؤهم في كلمات الاختبار

القبلي، حيث تسمح لهم هذه الطريقة باختيار كلمات قليلة والتدريب عليها، قبل أن يطبق عليهم الاختبار مما يؤثر إيجابياً على دوافعهم للتعلم .

٦- المراكز السمعية والتسجيلية

يمكن تسجيل الدروس الهجائية على شرائط سمعية، ويتاح للطلاب سماعها ومتابعتها بأنفسهم ووفقاً لمعدل تقدم كل منهم الخاص.

ثالثاً: استراتيجيات التدريس العلاجي لصعوبات التعبير الكتابي

من الملاحظات الأكثر شيوعاً فى السنوات الأخيرة وصول العديد من الطلاب ذوى صعوبات التعلم إلى مستوى المرحلة الإعدادية أو المتوسطة، والمرحلة الثانوية، وربما المرحلة الجامعية، مع افتقارهم الحاد، والملموس إلى القدرة على التعبير الكتابي، وصياغة أفكارهم والتعبير عن ذواتهم، بالإضافة إلى محدودية قدراتهم على إنتاج الكلمات والجمل والتعبيرات.

وفى إطار العلاقة الوثيقة بين مهارات القراءة، ومهارات التعبير الكتابي، فإن أى جهد تدريسى يبذل فى أى من هذه المهارات يؤثر على تحسين أداء الطالب فى المهارات الأخرى المرتبطة (Moran, 1988).

وتحتاج عمليات التعبيرالكتابى إلى الوقت والجهد والتدريب على مختلف أنماط التعبير الكتابى داخل المدرسة وخارجها. ويقترح عدد من الباحثين مجموعة من الاستراتيجيات التدريسية العلاجية التى يجب الأخذ بها لتحسين عمليات تدريس الكتابة، وخاصة التعبير الكتابى ومعالجة الصعوبات الناشئة عنها. (Bos,1988; Englehart& Raphael,1988 Alexander,1992; Moran, 1988). **ومن هذه المبادئ ما يلى:**

١- تكرار الكتابة الممتدة المدعمة بإشرافك المباشر وتوجهاتك.

- يحتاج الطلاب المستهدف تدريبهم على التعبير الكتابي إلى وقت كاف للتفكير والتأمل والتروي، والكتابة وإعادة الكتابة، والواقع أن الطلاب ذوى صعوبات التعلم يقضون في المتوسط أقل من عشر دقائق / يوم في كتابتهم لأي موضوع إنشائي.
- ولذا يجب ألا يقل الزمن الذي يقضيه الطالب في ممارسة فعلية للتعبير أو الإنشاء عن (٥٠) دقيقة يومياً لمدة أربعة أيام كل أسبوع. ويمكن بالنسبة

لبعض الطلاب تقسيم وقت الكتابة إلى جلسات صغيرة مجزأة على أن تصل في مجموعها إلى (٥٠) دقيقة. (Bos, 1988).

٢- أسس جمعية للتعبير الكتابي: تهدف إلى:

أ- تهيئة جو أو مناخ للكتابة في الفصل المدرسي، وذلك لدعم الأنشطة الكتابية، وتشجيع التعاون فيما بين الطلاب لممارسة أعمال التعبير الكتابي.

ب- التدريب على التعبير من خلال نماذج من الأعمال التي يقوم بها بعض الطلاب المتميزين في الفصل.

ج- طرح وتوظيف بعض المقولات أو التعبيرات أو الجمل التعبيرية الرائعة، وأيضاً تناول بعض الأفكار التي يمكن اشتقاقها من الطلاب أنفسهم، والتي يمكن اعتبارها موضوعات للكتابة فيها لاحقاً أو مستقبلاً.

د- تهيئة المواد المساعدة للتعبير الكتابي كالكتب والقواميس والمجلات وقصاصات الصحف في أماكن تردد الطلاب داخل الفصل وخارجه، بحيث يمكنهم الكتابة بصورة مستقلة ودون انتظار لمساعدة أو إشراف المدرس.

٣- اسمح للطلاب بأن يختاروا هم بأنفسهم موضوعات التعبير الكتابي

تشير الدراسات والبحوث إلى أن إقبال الطلاب على الكتابة أو التعبير الكتابي تصبح مؤكدة النجاح إذا كانت استجابة للاختيارات الذاتية لهم، وتعبيراً عن اهتماماتهم وميولهم ودوافعهم، ويجب إتاحة المواد القرائية المساعدة كالكتب والمصادر المتباينة الرؤى والتوجهات والمستويات.

٤- نمْذج عملية الكتابة والتفكير

يمكن أن تصبح عملية الكتابة أكثر إمتاعا وأدعى للإقبال عليها إذا قام المدرس والأقران في الفصل المدرسي بنمذجة، أي عمل نموذج للأنشطة والعمليات المعرفية المستخدمة في الكتابة مثل: الفكرة- الخلفية- العناصر- السياق، الانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير ... الخ.

٥- نمّ أو طور أو كيِّف المناخ النفسي الاجتماعي للتفكير التأملي reflective thinking والحس بالمعنى لدى المستمع أو القارئ، إضافة إلى الحس بالمستمع أو القارئ نفسه.

يقوم المنهج التقليدي لتعليم الكتابة على افتراض أن الطلاب يكتبون ما يفكر فيه المدرس، وما يفرضه وفقاً للمعايير التي يقبلها باعتبارها جزء من

حقوقه، ويمكن للمدرس أن يوجد مناخاً نفسياً اجتماعياً، تتفاعل من خلاله اهتماماته ورؤاه، مع اهتمامات الطلاب واحتياجاتهم، ورؤاهم عن طريق:

أ- إثارة العديد من القضايا والمشكلات ذات الاهتمام المشترك.

ب- عرض وتحليل لهذه الاهتمامات والرؤى، ومناقشة أبعادها ومحتواها والأفكار التي تشملها، مع تقديم تغذية مرتدة إيجابية حولها.

٦- انقل القدرة الذاتية والخبرة الشخصية إلى الطلاب

يجب على المدرس أن ينقل القدرة خبراته الشخصية بما تنطوي عليه من رؤى متباينة إلى الطلاب، ومع تكرار ممارسة الطالب للكتابة تنمو رؤيته ومسئوليته عما يكتب، كما يتعلم استراتيجيات الكتابة، ومن ثم يصبح قادراً على الكتابة ذاتياً ودون الحاجة إلى توجيهات المدرس.

٧- استثمر الاهتمامات الحياتية النشطة للطالب

يجب على المدرس أن يكون على وعى باهتمامات الطلاب وحاجاتهم الإرشادية، ومعايشة هذه الحاجات والمشكلات، وأن يكون يقظاً للأحداث والمناسبات المحلية والقومية والعالمية، وبعض الأنشطة ذات التأثير المباشر وغير المباشر على الطلاب، كما يجب عليه أن يستثير هذه الاهتمامات وجعلها موضوعات ومحاور للكتابة وكتابة قصص والرؤى حولها.

٨- تجنب استخدام الدرجات كنوع من العقاب

لا تسمح باستخدام الدرجات في تشجيع أو عدم تشجيع الطلاب، قيم فقط الأفكار والصياغات الفنية للواجبات والتعيينات التي تعطى وتقدم من الطلاب. وإذا صدرت أية أخطاء فى العديد من المجالات، يجب أن تصحح هذه المهارات أولاً بأول بعيداً عن استخدام الدرجات كنوع من العقاب.

٩- ميز بين الكتابة الشخصية personal والكتابة الوظيفية functional

تختلف أهداف الكتابة الشخصية عن أهداف الكتابة الوظيفية، ولذا يتعين على المدرسين أن ينقلوا إلى الطلاب هذا التمييز، من حيث المحددات التي يركز عليها كل من هذين النوعين، ففي الكتابة الشخصية يكون الهدف هو تنشيط الأفكار الذاتية وتنميتها وتطويرها، والتعبير عنها في صيغ مكتوبة. وعلى النقيض من ذلك فإن الهدف من الكتابة الوظيفية تتقيد بأشكال وتراكيب وربما صيغ محددة تنحسر أمامها رؤية الكاتب.

١٠- جَدْوِل الكتابة المتكررة

احتفظ بكتابات الطلاب للتعرف على التطورات التي لحقت بها، من حيث الأفكار والصيغ والمعاني، يساعدهم على تنمية وتطوير مهاراتهم الكتابية وتعرفهم على أخطائهم، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم.

الاستراتيجيات العلاجية

ويقصد بالاستراتيجيات العلاجية مجموعة التكنيكات والأنشطة التدريسية والممارسات التي تعالج مظاهر صعوبات الكتابة اليدوية والتهجي والتعبير الكتابي، وأعراضها، وتقديم تراكيب جديدة للممارسة، بما فيها إعادة تعليم وتدريس المهارات أو المفاهيم، مع استخدام تكنيكات خاصة فردية تتواءم مع نمط أو أسلوب الطالب في الكتابية وحاجاته المتفردة فيها.

ويتعين على معلم التربية الخاصة الكفء أو الأب أو الأم أن يحدد بدقة المستوى الذي عنده يبدأ ظهور الصعوبة، مع الإجابة على الأسئلة التالية :

١. هل يحدث القصور أو الصعوبة عندما يبدأ الطالب بالكتابة؟
٢. أم خلال كتابة بعض الفقرات؟
٣. هل يحدث القصور أو الصعوبة عندما يحاول الطالب التفكير في كتابة فقرات أكثر من مجرد كتابة جمل أو نسخ فقرات؟

وعندما يتم التعرف على هذه المحددات والإجابة على هذه الأسئلة، يكون من المهم تحديد أي مكونات هذه المهام يؤدي إلى حدوث القصور أو الصعوبة؟

- هل هي الكتابة الأولية للحروف أو الكتابة المتصلة للكلمات والجمل؟
- هل هي عملية ميكانيكية أو آلية الكتابة؟
- هل هي عملية محاولة التفكير أو تخطيط الكتابة والتعبير عن الأفكار؟

أ- الأساليب والاستراتيجيات العلاجية للكتابة اليدوية

١. تدريب التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة اليدوية على كتابة الحروف بدقة واكتساب الآلية والطلاقة في الكتابة fluency & automaticity.

٢. تدريب التلاميذ على استخدام تكنيك تعدد الحواس الذي يقوم على لفظ الحروف المتعاقبة مع رسمها اليدوي في الهواء والتلفظ بحركاتها، حيث يؤدي هذا التكنيك إلى تحريك عدد أكبر من العضلات والحركات التي تفوق تلك التي تقوم عليها الكتابة بالقلم.

٣. تدريب الطالب عندما يسمح مستواه بذلك على الكتابة المتصلة وصولاً إلى الآلية في عملية الكتابة.

ب-الأساليب والاستراتيجيات العلاجية للتعبير الكتابي

تقوم الأساليب والاستراتيجيات العلاجية للتعبير الكتابي لذوي صعوبات تعلم الكتابة على الخطوات التالية :

١. تدريب الطالب على التفكير حول الموضوع أو الأفكار التي يريد كتابتها أو حولها مع تذييلها بالعناصر أو المحاور والتفاصيل المرتبطة بها.

٢. تدريب الطالب على تنظيم الأفكار التي يريد التعبير عنها من خلال استخدام الخرائط المعرفية البصرية أو التخيلية للمعاني والأفكار، كأن توضع الفكرة الرئيسية في دائرة تتوسط المعاني أو الأفكار الفرعية.

٣. تدريب الطالب على تحليل الخريطة المعرفية للوقوف على ما إذا كان قد شمل جميع الأفكاروالمعاني المرتبطة بالموضوع المستهدف الكتابة فيه.

٤. وذا كانت هناك صعوبات في التهجي، يطلب من الطالب عمل قائمة بالكلمات الصعبة والمهمة التي يرى أنه يتعين أن يشملها موضوع الكتابة، مع استخدام القائمة المرجعية للكلمات الصعبة لمساعدة التلاميذ في الكتابة بطلاقة ومرونة، وتفادي التوقف بسبب صعوبة بعض الكلمات.

٥. تدريب الطالب على كتابة موضوع يشمل: مقدمة، وعرض، وخاتمة.

٦. تدريب الطالب على الاستشهاد بالآيات القرآنية والأحاديث الشريفة، والأشعار والحكم، والكلمات المأثورة، مما يدعم تعبيره ويزيده قوة وجمالاً.

٧. تدريب الطالب على كتابة مسودة الفقرات التي تتناول الموضوع المستهدف الكتابة فيه بما يشمله من أفكار رئيسية وفرعية ومحتوى للفقرات.

٨. تدريب الطالب على المراجعة للمسودة التي تم كتابتها، وفق قواعد وتكنيكات الكتابة، الفقرات المكتوبة، وتحديد الأخطاء التي يتم ملاحظتها.

٩. تدريب الطالب على تصحيح الأخطاء التي كشفت عنها المراجعة التي تمت في المرحلة السابقة.

١٠. تدريب الطالب على القيام بمراجعة ثانية لتصحيح ما قد يكون تم إغفال مراجعته في الخطوة السابقة.

١١. تدريب الطالب على إعداد الصيغة النهائية للموضوع المستهدف.

الاستراتيجيات التعويضية

يقصد بالاستراتيجيات التعويضية تلك الآليات والأساليب والممارسات والأنشطة البديلة التي تساعد التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي على التكيف الإيجابي مع هذه الصعوبات، وتقبلها وتجاوزها واستخدام هذه الممارسات والأنشطة البديلة التي تحل محلها، كالتركيز على المحتوى واستخدام الكمبيوتر في الطباعة وتسجيل الأحاديث الشفهية وغيرها، وفقاً لطبيعة وحدة ومستوى الصعوبة لدى الطالب.

ومن أمثلة هذه الاستراتيجيات :

١. **الفهم** Understanding: يتعين فهم أسباب ضعف وسوء كتابة الطالب، وعدم اتساقها، وتذبذب مستواها، وكثرة عدد أخطائها، وعدم مؤاخذة الطالب ومحاسبته المباشرة عليها.

٢. **استخدام الكمبيوتر في الكتابة**:اسمح للطالب بكتابة وطباعة ما يريد كتابته، حيث يبدي الكثير من الطلاب ذوي صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي نوعاً من عدم الراحة من الكتابة اليدوية، كما يمكن استخدام الخرائط التنظيمية للمعاني والأفكار.

٣. **إملاء ما يراد كتابته**: يمكن للطلاب ذوي صعوبات الكتابة اليدوية أن يعتمدوا على القيام بما يريدون كتابته من خلال استخدام البرنامج المشترك الذي يجمع بين الإملاء والكتابة، حيث يؤدي هذا البرنامج إلى زيادة السرعة والكفاءة، ويسمح لهؤلاء الطلاب بالتركيز على الأفكار وصياغتها.

٤. **استخدام المراجعة الآلية للتهجي**Use spell checker program

إن تدريب الطلاب على استخدام برنامج المراجعة الآلية للتهجي، يسهم في التغلب على صعوبة كتابة بعض الكلمات، مما يساعدهم على التركيز على الكتابة نفسها دون التفكير في أخطاء تهجي بعض الكلمات.

٥. **عدم محاسبة الطلاب على أخطائهم الهجائية**: يجب عدم محاسبة الطلاب ذوي صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي على أخطاء التهجي التي يرتكبونها في مسودات الكتابة، أو في كتاباتهم الأولية أو أدائهم للواجبات المدرسية داخل الفصل، أو أدائهم للاختبارات، لكن هؤلاء الطلاب بالضرورة يحاسبون على كتاباتهم النهائية التي تستكمل في البيت.

٦. **السماح بزمن إضافي:** extra time for writing activities
اسمح لذوي صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي بزمن إضافي عند إجابتهم على الاختبارات والأنشطة التي تعتمد على الكتابة والتعبير الكتابي

٧. **استخدام نماذج أخذ المذكرات** note taking: يمكن تزويد الطلاب ذوي صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي بنماذج أخذ المذكرات، وتكون مهمتهم من خلالها ملء الفراغات، حيث تساعد هذه النماذج هؤلاء الطلاب على استكمال التفاصيل التي تندرج تحت العناوين الرئيسية، وتخفف عبء الكتابة، كما تتيح لهم الاستماع إلى الشرح، مع التخفيف من قلق الكتابة.

٨. **مرحلية الكتابة** Writing Staging: يمكن تقسيم المهام الكتابية لذوي صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي إلى مراحل، تقوم على:

أ- خطوات منطقية وفقاً لطبيعة ومستوى الصعوبة لدى الطالب وحتها، مع تقديم التعزيزات الإيجابية اللازمة عقب كل مرحلة.

ب- تدريب الطلاب على استخدام الاختصارات أو الصيغ المختصرة التي تقلل من حجم وكمية الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي.

الأساليب النوعية للتعامل مع ذوي صعوبات الكتابة

هناك عدد من الأساليب والممارسات النوعية التي يمكن المعلم والأب القيام بها خلال التعامل مع ذوي صعوبات الكتابة اليدوية والتهجي والتعبير الكتابي. وهذه الممارسات تتمايز في ثلاثة محاور أساسية على النحو التالي:

- **تسكين أو تقليص الأثر** Accommodate الناشئ عن صعوبات الكتابة بمعنى تقليص الآثار الناشئة عن صعوبات الكتابة والتهجي والتعبير الكتابي، التي تتعلق بالتعلم والمعرفة دون التركيز على عملية الكتابة ونواتجها.
- **التعديل والمواءمة**Modify:بمعنى تعديل الواجبات أو التوقعات المستهدفة مع تنظيم حاجات الطالب الأساسية الفردية للتعلم والمعرفة، بغض النظر عن صعوبات الكتابة لديه.
- **العلاج** Remediate : بمعنى إتاحة الفرص التعليمية والتدريبية لتحسين الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي.

أولاً : تخفيض أو تقليص آثار الصعوبات

١. **من حيث المعدل** : قلل من عدد وحدات الكتابة خلال الزمن المحدد، أو اسمح بوقت إضافي لإنتاج نفس عدد الوحدات، سواء ما يتعلق منها

بالنسخ أو كتابة المذكرات أو الاختبارات النصفية والنهائية، والسماح لهم بعمل المشروعات البحثية مبكراً عن أقرانهم من غير ذوي صعوبات الكتابة.

٢. **من حيث الحجم** Adjust Volume: يمكن مساعدة هؤلاء الطلاب بملء نماذج معدة مقدماً، تشتمل على العناوين والأفكار الرئيسة والعناصر الفرعية، ومحتوى هذه العناصر، كما يمكن السماح للطالب بإملاء بعض المهام والأنشطة الكتابية من خلال تطبيق فكرة السكرتارية الخاصة، واستخدام الاختصارات، واختبارات الاختيار من متعدد، والمزاوجة والإكمال وغيرها، مما يعتمد على كم أقل من الكتابة اليدوية.

٣. **من حيث درجة التعقيد**Complexity : يمكن مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي على تحسين كتاباتهم من خلال إعداد نماذج للحروف والكلمات ولصقها داخل كراساتهم ودفاترهم، وتوجيههم لمتابعة وإتباع هذه النماذج، وتقسيم عملية الكتابة إلى مراحل ملائمة، وتدريب هؤلاء الطلاب على الإتقان المتتابع لهذه المراحل، مع تدريج تقويم هذه المراحل، وتشجيع الطلاب على استخدام المراجع أو المصحح الآلي.

ثانياً : تغيير أو تعديل الأدوات Change the tools : يمكن مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي على تحسين كتاباتهم عن طريق تغيير أو تعديل أدوات الكتابة على النحو التالي :

أ- استخدام أدوات للكتابة مختلفة الألوان.
ب- استخدام أوراق للكتابة ذات سطر أو سطرين أو مربعات.
ت- استخدام أدوات الكتابة الأكثر ملاءمة وراحة ودعم له، بمعنى أن يستخدم القلم الرصاص أو القلم الجاف وفقاً لما يفضله الطالب.
ث- قدم للتلميذ أدوات متنوعة وجذابة ومتجددة للكتابة، فبعض التلاميذ يتحمس للكتابة عندما نقدم له أدوات جديدة أو ملونة.

ثالثاً: التدريب والعلاج : يمكن تدريب التلاميذ على تتبع الحروف أو الكلمات المنقطة إلى أن يصل هؤلاء إلى مستوى الإتقان المستقل.

الخلاصة

◆ يمثل نمو مهارات اللغة المكتوبة قمة التنظيم الهرمي في تعلم اللغة، وترتبط مهارات اللغة المكتوبة بمهارات الاستماع، والتحدث، والقرءاة، والكتابة، وهي – أى الكتابة – مكون مهم وحيوي، وهدف رئيس في برامج تعلم اللغة، والنمو اللغوي.

◆ تتمثل أهمية الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي بالنسبة للطلاب في أنها تشكل أهم الأسس التي يعتمد عليها تقويم كافة المهارات الأكاديمية، فالنسبة الأعظم من الامتحانات في كافة المواد الدراسية تأخذ صيغة اللغة المكتوبة، بدءاً من المتطلبات الحياتية الأولية، ككتابة اسم الطفل وهويته، وانتهاءً بكافة صور التعبير الكتابي الأخرى التي تعتمد عليها المستويات الأكثر تعقيداً من الحياة الأكاديمية والعملية للفرد.

◆ تشيع صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي لدى نسب تتراوح بين ٨، ١٥% من طلاب المدارس العامة، بنسب متساوية بين الذكور والإناث، وتوجد صعوبات الكتابة لدى ١٠% على الأقل من المجتمع العام للمتعلمين، وربما تصل إلى ٢٥% بالنسبة لمهارات التعبير الكتابي، ولدي ٥% من مجتمع المتفوقين عقلياً، وتصل إلى ١٢% منهم بالنسبة للتعبير الكتابي.

◆ يمكن تعريف صعوبات الكتابة بأنها " صعوبات في آلية تذكر تعاقب الحروف وتتابعها، ومن ثم تناغم العضلات، والحركات الدقيقة المطلوبة تتابعياً، لكتابة الحروف والأرقام وتكوين الكلمات والجمل والصياغات المعبرة عن المعاني والمشاعر والأفكار والمواقف من خلال التعبير الكتابي".

◆ تتداخل صعوبات الكتابة اليدوية مع قدرة الطالب على التعبير عن الأفكار، حيث يتطلب التعبير الكتابي قدر من التزامن للعديد من الوظائف العقلية مثل: التنظيم Organization، والانتباه attention، والذاكرة memory، والمهارات الحركية motor skills، والحركات الدقيقة fine movement، ومختلف الخصائص المرتبطة بالقدرات اللغوية، حيث تتضافر هذه الأنشطة وتتزامن لتنتج الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي.

◆ صعوبات الكتابة يمكن أن تسبب العديد من مظاهر انخفاض الأداء الأكاديمى بوجه عام مثل:

- انخفاض الإنتاجية داخل الفصل low classroom productivity
- عدم أداء الواجبات incomplete homework assignments

صعوبات في تركيز الانتباه difficulty in focusing attention

◆ تشير الدراسات، Vallecorsa & deBettencourt, 1992 إلى أن ذوي صعوبات تعلم الكتابة لديهم صعوبات في مكونات الكتابة التالية:

١. المهارات الأساسية لآلية أو ميكانيكية الكتابة،
٢. التهجي،
٣. التمييز بين الحروف المنطوقة وغير المنطوقة وأصواتها وأشكالها.
٤. صعوبات في تراكيب الجمل وفي استخدامها في التعبير الكتابي.
٥. كتابة جمل وصياغات قصيرة تفتقر للتركيب والمعنى، أي بناء تراكيب سياقية أقل ملائمة less appropriate text structures .

◆ تشير الدراسات والبحوث التي أجريت حول صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي إلى أن العديد من الأطفال ذوي صعوبات الكتابة يعانون من قصور أو صعوبات نمائية تؤثر على مهارات الكتابة اليدوية لديهم، ومن هذه الصعوبات النمائية :

قصور في الانتباه والإدراك البصري أو الذاكرة البصرية.
قصور بيولوجي أو فسيولوجي يعوق نمو المهارات الحركية الدقيقة.

◆ من المسلم به أن صعوبات الكتابة اليدوية ترتبط على نحو موجب بصعوبات المهارات الإدراكية الحركية المركبة، التي تعتمد على صعوبات تتابع وتزامن الانتباه واللغة والذاكرة والتفكير مثل :

صعوبات التوليف بين المهارات الحركية الدقيقة.
صعوبات التتابع اللغوي القائم على الانتباه والذاكرة ومهارات التفكير.
صعوبات الإدراك البصري والتصور البصري المكاني.

◆ يمكن التحقق من ملاءمة نمو مهارات ما قبل الكتابة لدى الطفل، إذا استطاع أن ينسخ الأشكال الهندسية التسع الأولى، والاختبار النمائي للتكامل البصري الحركي، وهذه الأشكال الهندسية التسع المحددة للاستعداد للكتابة اليدوية هي:

الخط الرأسي، والخط الأفقي، والدائرة، والخطان المتقاطعان، والخط المائل يميناً، والمربع، والخط المائل يساراً، وعلامة الضرب × أو حرف **x**، والمثلث. وهذه يصل الطفل إلى مستوى التمكن فيها عند العمر الزمني خمس سنوات وثلاثة أشهر في المتوسط.

◆ هناك العديد من والمقاييس والاختبارات التشخيصية مثل:

١. اختبار التحصيل واسع المدى **Wide Range Achievement Test,1984**،

٢. اختبار اللغة المكتوبة , Test of Written Language Hammill & Larsen, 1998.والتي تقوَم الكتابة اليدوية اعتماداً على أداء التلاميذ على هذه الاختبارات.

◆ توصلت الدراسة المسحية القومية لصعوبات الكتابة للنتائج التالية:

كانت كتابات ١% فقط من عينة تلاميذ الصف الرابع عند مستوى الكتابة الجيدة. بينما كانت كتابات أكثر من ٥٠% منهم في مستوى مبتدئة.

كانت كتابات ٤% فقط من عينة تلاميذ الصف الثامن (الثاني الإعدادي أو المتوسط) عند مستوى الكتابة الجيدة، ٥٦% منهم في مستوى الكتابة المتوسطة، ٤٠% منهم في مستوى الكتابة المبتدئة.

◆المحددات التالية لتحسين الكتابة اليدوية هي :

الطلاب الذين يستخدمون عدداً أكبر من عمليات واستراتيجيات الكتابة اليدوية يكتبون على نحو أفضل.

الطلاب الذين يقضون وقتاً أطول في الكتابة داخل المدرسة وخارجها ترقى كتاباتهم إلى مستوى الكتابة الجيدة.

الطلاب الذين يؤدون واجبات تعتمد على الكتابة اليدوية لمرة أو مرتين أسبوعياً تتحسن كتاباتهم لتصل إلى مستوى الكتابة الجيدة.

◆ تمثل مهارات التهجي المكون الثاني لمهارات الكتابة، ومن ثم فهي تؤثر تأثيراً مباشراً على صعوبات التعبير الكتابي، وهي ذات جذور نمائية إدراكية عصبية أيضاً، فهي ترتبط على نحو موجب بكل من صعوبات الإدراك السمعي وصعوبات الإدراك البصري، وخاصة صعوبات التمييز السمعي والذاكرة السمعية، وصعوبات التمييز البصري والذاكرة البصرية.

◆ تتمايز استراتيجيات علاج صعوبات الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي في ثلاثة أنماط رئيسية، هي:

الاستراتيجيات التدريسية Teaching Strategies

الاستراتيجيات العلاجية Remediation Strategies

الاستراتيجيات التعويضية Compensations Strategies

◆ هناك عدد من الاستراتيجيات التدريسية التى يمكن استخدامها فى تحسين وعلاج صعوبات الكتابة اليدوية لدى كل من التلاميذ العاديين وأقرانهم ذوى صعوبات الكتابة. ومن هذه الاستراتيجيات الفرعية:

ما يتعلق بعمليات الكتابة

ما يتعلق بتدريس كتابة الحروف حسب درجة صعوبتها

ما يتعلق باستخدام الكلمات والجمل

◆ يقصد بالاستراتيجيات العلاجية مجموعة التكنيكات والممارسات والأنشطة التدريسية التي تعالج مظاهر وأعراض صعوبات الكتابة اليدوية والتهجي والتعبير الكتابي، وتقديم تراكيب للممارسة، بما فيها إعادة تعليم وتدريس المهارات أو المفاهيم، مع استخدام تكنيكات خاصة فردية تتواءم مع نمط أو أسلوب الطالب في الكتابية وحاجاته المتفردة فيها.

أ- الأساليب والاستراتيجيات العلاجية للكتابة اليدوية

ب-الأساليب والاستراتيجيات العلاجية للتعبير الكتابي

◆ يقصد بالاستراتيجيات التعويضية تلك الآليات والممارسات والأنشطة البديلة التي تساعد التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة اليدوية والتعبير الكتابي على التكيف الإيجابي مع هذه الصعوبات، وتقبلها وتجاوزها واستخدام هذه الممارسات والأنشطة البديلة التي تحل محلها، كالتركيز على المحتوى واستخدام الكمبيوتر في الطباعة وتسجيل الأحاديث الشفهية وغيرها، وفقاً لطبيعة وحدة ومستوى الصعوبة لدى الطالب.

الفصل التاسع

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات

الفصل التاسع

الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات

- مقدمة
- حجم مشكلة شيوع وانتشار صعوبات تعلم الرياضيات
- التوجهات المعاصرة في تدريس الرياضيات لذوي صعوبات التعلم
- العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات
  - أولا : مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات
  - ثانيا : مجموعة العوامل المتعلقة بالطالب
  - ثالثا : العوامل المتعلقة بالسياق النفسى الاجتماعى السائد
- حل المشكلات
- العوامل المعرفية التي تؤثر على تعلم الرياضيات
  - أولا: علاقة المستوى المعرفي للطالب بصعوبات تعلم الرياضيات
  - ثانيا: تحديد استراتيجيات و أساليب التعلم
  - ثالثا: المتعلمون الكميون
  - رابعاً: المتعلمون الكيفيون
  - خامساً:المكونات الرئيسة للمفاهيم الرياضية
- فسيولوجياالرياضيات صعوبات تعلم الرياضيات
- مستويات التعلم للتمكن في الرياضيات
- الخصائص النوعية لذوي صعوبات تعلم الرياضيات
  - أولا : الخصائص المرتبطة بالمفاهيم والعمليات
  - ثانيا : الخصائص المرتبطة بصعوبات تعلم حل المشكلات
- استراتيجيات التدريس العلاجي لذوى صعوبات تعلم الرياضيات
- استراتيجيات التعامل مع ذوى صعوبات تعلم الرياضيات
- الخلاصة

الفصل التاسع
الاستراتيجيات المعرفية
في التدريس العلاجي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات

مقدمة

شهدت العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين اهتماماً كبيراً بصعوبات القراءة، والعوامل والأسباب التي تقف خلفها، ومحاولة فهم العوامل الجينيةgenetic والعصبية neural والمعرفية cognitive المرتبطة بها، والوصول إلى الأسس والأساليب التشخيصية والعلاجية الملائمة لها.

وحيث إن صعوبات تعلم الرياضيات تتأثر تأثراً بالغاً بصعوبات القراءة، فقد شهدت السنوات العشر الأخيرة من القرن العشرين اهتماماً بالغاً ومتسارعاً بصعوبات تعلم الرياضيات، وإن كان أقل اتساعاً وعمقاً إذا ما قورن بصعوبات تعلم القراءة، ويرجع ذلك إلى العديد من العوامل المعرفية والأكاديمية والثقافية والمجتمعية من ناحية، والعوامل المتعلقة بطبيعة الرياضيات من ناحية أخري

وتمثل الرياضيات وأساليب تدريسها أهم المجالات التي تؤثر على الأداء الأكاديمي، والأداء العقلي المعرفي لجميع الطلاب، خلال مراحل النمو المتتابعة، حيث يتعين على هؤلاء الطلاب أن يعكسوا قدراً معقولاً من الكفاءة والسيطرة الأكاديمية والمعرفية، على المفاهيم والمهارات التي تمكنهم من التعامل مع المشكلات، والمهام الرياضية بنجاح.

ومن هذه المهارات: تطبيق مبادئ الاستقراء والاستنباط والاستدلال عموماً في حل مشكلات الرياضيات، باستخدام المفاهيم والأسس والمبادئ والقواعد والمعرفة الرياضية، وتعميمها في مواقف الحياة الواقعية.

ويجد التلاميذ ذوو صعوبات تعلم الرياضيات صعوبات بالغة في تطبيق هذه المبادئ وتعميمها خلال تعاملهم ومعالجاتهم للرياضيات، حيث يفتقرون إلى هذه المهارات، و استيعابها والسيطرة عليها، ومن هنا لابد من مراعاة المتطلبات التدريسية الملائمة لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ وطلاب المراحل الدراسية المختلفة.

ومن هذه المتطلبات التدريسية الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم، التي سنعرض لها خلال فقرات هذا الفصل.

ويعد البحث في صعوبات تعلم الرياضيات بطيئاً، إذا ما قورن بالبحث في مجال صعوبات تعلم القراءة، ويرجع ذلك إلى عدد من العوامل التي تختص بها الرياضيات إذا ما قورنت بالمجالات الأكاديمية الأخرى.

ومن هذه العوامل :

١. تنطوي الرياضيات على درجة عالية من التعقيد، وتعتمد على عدد كبير من العمليات المعرفية والأنشطة العقلية المصاحبة لها، كالانتباه والإدراك والتفكير والذاكرة وغيرها.

٢. تشير نظريات صعوبات تعلم الرياضيات إلى أن هذه الصعوبات تنشأ نتيجة الصعوبات النوعية في العديد من فروع الرياضيات مثل : الحساب، والجبر، والهندسة وغيرها.

٣. من المسلم به أن كل مجال من هذه المجالات ينطوي على مجالات فرعية يشكل كل منها درجة من التعقيد يمكن أن تكون سبباً يقف خلف تنامي هذه الصعوبات وتعقدها. ومن أمثلة هذه التعقيدات :

١. **مدلول الأعداد:** فهم مدلول الأعداد والكم الذي يحتويه الرقم أي مدلوله، وموقعه في العدد:أحاد / عشرات/ مئات/ ألوف. الخ.

٢. **العد**: إتقان المبادئ الأساسية للعد تصاعدياً وتنازلياً.

٣. **المفاهيمية**: وتتعلق بفهم الأسس التي يقوم عليها النظام العشري.

٤. **إجراء العمليات الحسابية**:وتتعلق بكيفية إجراء العمليات الحسابية ومعالجة المشكلات الحسابية البسيطة لعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة.وجمع وطرح وضرب وقسمة الكسور العشرية والاعتيادية، والنسب المئوية ودلالاتها، والأطوال، والمساحات، والحجوم، والأوزان، والعلاقات الكمية والكيفية.

حجم مشكلة شيوع وانتشار صعوبات تعلم الرياضيات

تشير الدراسات والبحوث العربية والأجنبية إلى أن حجم شيوع وانتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المرحلة الابتدائية على النحو التالي:

١. يذكر كوسك ١٩٧٤، وباديان ١٩٨٣، أن ٦% من أطفال المدرسة الابتدائية لديهم صعوبات دالة في الحساب، وأن صعوبات الحساب تشيع

شيوع صعوبات القراءة، و ليس معنى ذلك أن كل من لديه صعوبات في القراءة لديه بالضرورة صعوبات في الحساب (Kate , 1999)

٢. كما يذكر Deer,1985) أن أكثر من ٥٠% من ذوى صعوبات التعلم لديهم صعوبات في تعلم الرياضيات، ومن ثم يحتاجون إلى تدريب إضافي في الرياضيات خاصة في المرحلتين الإعدادية والثانوية. (Deer, 1985)

٣. يرى "لايت، ودفرايز" (Light &Dfries, 1995) أن أكثر من ٦٠% من ذوى صعوبات التعلم لديهم صعوبات دالة في الرياضيات.

٤. فى البيئة العربية توصلت دراسة أحمد عواد (١٩٩٢) التي أجريت على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي أن نسبة انتشار صعوبات الحساب تصل إلى ١٦,٢٨% من تلاميذ العينة الكلية .

٥. وفى دراسة عبد الناصر أنيس (١٩٩٢) التي أجريت على تلاميذ الصف الرابع الابتدائى وجد أن نسبة انتشار صعوبات الحساب تصل إلى ١٣,٩% من تلاميذ العينة الكلية .

٦. وفى دراسة محمد البيلى وآخرون (١٩٩١) والتي تمت بدولة الإمارات العربية، وجد أن نسبة انتشار صعوبات تعلم الحساب تصل إلى ١٣,٧٩% من تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٧. كما توصلت دراسة مصطفى أبو المجد (١٩٩٨) إلى أن نسبة انتشار صعوبات الحساب ١٢,٥٤% من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، من الذكور، ١٦،٩٢% من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي من الإناث .

ويلاحظ أن نتائج هذه الدراسات ليست دراسات مسحية، كما أنها اقتصرت على تلاميذ المرحلة الابتدائية، ومن ثم فهناك حاجة إلى دراسات مسحية تتناول هذه الصعوبات عبر المراحل الدراسية، وخاصة في البيئة العربية

التوجهات المعاصرة في تدريس الرياضيات لذوي صعوبات التعلم

كان للتطورات المعاصرة التي عكست اهتماماً كبيراً بطرق وأساليب تدريس الرياضيات أثر بالغ على توجهات البحث في الرياضيات، فقد وضعت اللجنة الدولية لمناهج وطرق تدريس الرياضيات عدد من الأسس والمعايير التي تحكم الأساليب الملائمة لتدريس الرياضيات، والتي تقوم على التوجهات المعاصرة التالية :

١. التأكيد على تحديد وتنمية العمليات المعرفية، وعمليات التفكير التي يستخدمها الطلاب في حل المشكلات الرياضية، مع تضاؤل الاهتمام بأساليب تدريس الرياضيات التي تقوم كلية على المعالجات الحسابية التي تستخدم الورقة والقلم (أي التدريبات).

٢. كان التحدي الأكبر الذي يواجهه المربون في تدريس الرياضيات هو إيجاد التوازن التدريسي الملائم الذي خلاله تتحقق سيطرة الطلاب على :

أ- استيعاب لغة الرياضيات، والمفاهيم الرياضية المرتبطة بها.
ب- القدرة على الاستدلال المنطقي في معالجة العمليات الرياضية.

٣. اكتساب مهارات حل المشكلات الرياضية التطبيقية المرتبطة بالواقع.

٤. تواجه أساليب تدريس الرياضيات وعملياتها تحدياً بالغ الأثر يتمثل في أسس وإجراءات المواءمة بين اطراد وتعاظم وانتشار الأساليب التكنولوجية الحديثة التي تقلص إلى أدنى حد ممكن الاعتماد على عمليات واستثارات النشاط العقلي المعرفي، وإحلال هذه التكنولوجيات لتقوم بهذه الأدوار.

٥. يترتب علي ذلك انكماش وانحسار تفعيل نشاط هذه العمليات واستثارتها، الأمر الذي يعوق نموها وتناميها، وليس أدل على ذلك من التأثيرات البعيدة المدى لاستخدامات الآلات الحاسبة اليدوية، والحاسبات الآلية على النشاط العقلي المعرفي للطالب ونمو عملياته المعرفبة، وإذن كيف تستجيب أساليب التدريس الحديثة لمواجهة هذه التحديات؟.

٦. تشير الدراسات والبحوث التي أجراها المجلس القومي لمدرسي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية The National Council of Teachers of Mathemaitcs إلى ضرورة التركيز خلال عمليات التدريس على تعليم ودعم تعلم الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات للمهارات الأساسية التالية: (NCTM, 1989) :

المهارات العددية Numerical Skills

لكي يتقن الطالب ويسيطر على المهارات العددية يتعين أن يتم تدريبه على :

١. مفاهيم الأعداد واستخداماتها والحس بها والقيم التي يعكسها محتواها وفقاً لوضع الرقم في العدد ما بين الآحاد والعشرات والمئات.. الخ.

٢. تدريب الطالب على معالجة الأشياء الطبيعية المحسوسة ووصف الأعداد التي تمثلها.

٣. ربط الأرقام والأعداد بخبرات الحياة الواقعية مثل: الله واحد، الأب والأم اثنين، صلاة المغرب ثلاث ركعات، صلاة الظهر والعصر والعشاء أربع ركعات، الصلوات خمس، عدد أيام العمل والدراسة الأسبوعية خمس، عدد أيام الأسبوع عدا الجمعة ست (عدد سنوات المرحلة الابتدائية ست) عدد أيام الأسبوع سبع...وهكذا.

٤. تدعيم وصقل استخدام مفاهيم الأعداد في مجالات أخرى من المناهج والمقررات مثل العلوم والدراسات الاجتماعية (NCTM, 1989).

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات تكثر لديهم الصعوبات التالية في تعلم الرياضيات:

- صعوبات فهم مدلول الأرقام ومحتواها، كتابة الأرقام والأعداد على نحو صحيح الخلط بين (٦،٢)، (٨،٧)، (٥١،١٥)، (١٣٢،١٢٣).. الخ.
- التعرف على الأعداد التي تزيد عن عدد معين وجمعها وطرحها.
- صعوبات في فهم مدلول المفاهيم المرتبطة بالأعداد مثل : قبل، بعد/ أكبر،أصغر/ ضعف، مثلي. الخ (Bley and Thornton, 1989).

مهارات حل المشكلات Problem-Solving

تشكل مهارات حل المشكلات الغاية الكبرى بعيدة المدى لأي برنامج تعليمي في الرياضيات، وتقوم برامج حل المشكلات على دعم وتنمية القدرة الاستدلالية، ومهارات تطبيق الأسس والقواعد والقوانين التي تقوم عليها الرياضيات في مختلف مواقف الحياة الواقعية.

وتحتل صعوبات حل المشكلات الرياضية موقعاً محورياً، في صعوبات تعلم الرياضيات لدى الطلاب ذوي صعوبات، حيث تشكل هذه الصعوبات بالنسبة لهم تحدياً بالغ الأثر.

ومن مظاهر هذا التحدي ما يلي :

- صعوبة فهم هؤلاء الطلاب للغة التي تصاغ بها المشكلة، وصعوبة تصور محدداتها ومضمونها مهما كانت بساطتها.

• الطلاب الذين يعانون من تأخر اكتساب المهارات اللغوية يجدون صعوبات في فهم وتصور المشكلات الرياضية والمسائل اللفظية، كما يجد الطلاب الذين يعانون من قصور أو ضعف في الاستدلال بشقيه الاستقراء والاستنباط، صعوبة في اختيار واشتقاق الاستراتيجيات الملائمة لحل المشكلات الرياضية المعقدة، ولذا يجب أن تتاح الفرصة للطلاب ذوي الصعوبات لاكتشاف أنماط مختلفة من استراتيجيات حل المشكلات من خلال:

١. تعليم بعض الطلاب وتدريبهم عن طريق مدخل أو استراتيجيات الاكتشاف الذاتي للحلول الملائمة للمشكلات.

٢. تعليم وتدريب الطلاب على الاستفادة من التفاعل مع أقرانهم حول الاستراتيجيات الملائمة لحل المشكلات، كما يمكن للبعض الآخر اكتساب وتعلم هذه الاستراتيجيات من خلال التدريس المباشر بمعرفة المدرس.

٣. يمكن تعليم وتدريب الطلاب ذوي الصعوبات الحادة من خلال إعادة صياغة المشكلات في أطر محسوسة (أشياء، رسوم، خرائط، رموز).

٤. يمكن للمدرس أن يتعرف على أنماط وأساليب التفكير لدى الطلاب ذوي الصعوبات، ومن ثم تصميم الاستراتيجيات المعرفية العلاجية الملائمة لهم، والتي تعمل على دعم وتنمية قدرات الاستدلال لديهم إلى جانب تدريبهم على حل المشكلات.

٥. تدريب الطلاب وتعليمهم أسس المنطق واستخداماته في حل المشكلات المتعددة الخطوات، وكيف تقود كل خطوة إلى التي تليها، وعلاقة كل منها بالحل النهائي المستهدف.

مهارات التقدير

يقصد بالتقدير estimation الآليات العقلية المعرفية التي من خلالها يمكن إنتاج إجابات أو حلول قريبة تماماً من القرار الذي يجب اتخاذه أو من الحل المستهدف Ray, 1986، ونحن نرى أن عملية التقدير هي توظيف للمدخلات أو المعطيات الماثلة في الموقف المشكل، وتحليل عناصرها مع إعطاء أوزان نسبية لتأثير كل منها، واستخلاص القرار أو الحل المناسب.

وقد أخذت مهارات التقدير اهتماماً متزايداً خلال السنوات العشر الأخيرة، وبات هناك نوع من الإجماع لدى العديد من الباحثين على ضرورة تضمينها لأي برنامج تدريسي للرياضيات.

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن العديد من الأنشطة تتطلب مهارات التقدير بسبب صعوبات تحديد كافة العوامل المؤثرة في الموقف على وجه الدقة، من ناحية، وبسبب أن التقدير المبدئي للموقف يمكن أن ينتج إجابة دقيقة، من ناحية أخرى، كما أن مهارات التقدير مفيدة في الحكم على مدى صحة الإجابات أو الحلول التي تم التوصل إليها، ومقارنتها بالحلول التي تم حسابها أو حلها باستخدام الآلة الحاسبة اليدوية أو الحاسبات الآلية.

العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات

تتعدد العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات إلى الدرجة التي نستطيع معها القول أن صعوبات التعلم ليست نتيجة قصور في الجهاز العصبي المركزي، بل أن هناك مجموعة من العوامل تتضافر معا لتنتج صعوبات تعلم الرياضيات ، والاتجاه السالب نحوه. وهذه العوامل هي:

١. مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات
٢. مجموعة العوامل المتعلقة بالطالب
٣. مجموعة العوامل المتعلقة بالسياق التعليمي .

أولا : مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات

يعطى نظامنا التعليمي اهتماما بالغا للمستوى التحصيلى العام للطلابذوي صعوبات تعلم الرياضيات، متجاهلا مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات، واستعدادات الطالب وقدراته العقلية، وميوله واهتماماته وطموحاته وتوقعاته، مما أفرز مجموعة من الظواهر التربوية التي تتداعى آثارها لتنسج أخطبوطا من المشكلات القصيرة والبعيدة المدى، مثل ظواهر:

١. ضعف طرق التدريس، والتعليم غير الفعال ،الذى يغلب عليه طبيعة المحاضرة، وعدم مراعاة الفروق الفردية (Ariel,1992; Miller & Mercer, 1997;Jones,1997&(Parmer&Cowley , 1997
٢. عدم الربط بين أنشطة التعلم .
٣. إهمال دروس المراجعة .
٤. التأكيد على المهارات الحسابية على حساب المفاهيم وحل المشكلات
٥. ٧٠% من وقت التعلم موجه لعمليات جانبية (Engelmann, et al, 1991)

٦. القصور في تنظيم المحتوى وطريقة عرضه. (Ariel,1992 ; Miller & Mercer , 1997)

٧. عدم مراعاة المنهج لأهداف الطالب ، ومقاومة المدرس لأياستراتيجيات جديدة لحل المسائل الرياضية يبديها الطلاب داخل الفصل (Ariel ,1992)

٨. عدم فاعلية المناهج بصورتها الحالية، فهي لا تساعد الطالب على الارتقاء بمستوى تفكيره أو استثارة عقله Parmer & Cowley , 1997)

٩. ضعف الإعداد الأكاديمي المهني لمعلم الرياضيات.

١٠. قيام المعلم والإدارة المدرسية برفع نسبة النجاح لطلابهم شكلياً، أي بوضع تقديرات مرتفعة للطلاب بهدف إرضاء الإدارة المدرسية.

ثانيا : مجموعة العوامل المتعلقة بالطالب

من الملاحظ اطراد عزوف الطلاب عن دراسة الرياضيات واختيارها كتخصص أو نمط مهم من أنماط الإعداد الأكاديمى ، وذلك للأسباب الآتية :

١. ضعف اكتساب الطلاب اكتسابا راسخا للمفاهيم والعلاقات والقواعد والقوانين الرياضية .

٢. عدم اهتمام الطالب بممارسة التدريب المبكر النشط للخبرات والأنشطة العقلية الرياضية .

٣. عدم اهتمام الطالب بالتوظيف الكمى التراكمى للمعرفة الرياضية .

٤. انصراف الطالب إلى الأنشطة والمجالات الأكاديمية السهلة التي لا تشكل عبئا على نظم تجهيز ومعالجة المعلومات.

٥. ضعف قدرة الطالب على التمثيل المعرفى للمعلومات الرياضية (المؤلف ، ١٩٩٨ب)

إضافة إلى ذلك، توجد بعض العوامل الأخرى المرتبطة بالطالب، وهى:

أ- تعدد الصعوبات لدى الطالب كصعوبات القراءة أواللغة أو الكتابة اليدوية.(Cawley, et al , 1979 & Miller & Mercer , 1997)

ب- قصور العمليات المعرفية مثل الذاكرة والانتباه، والإدراك والترميز ومهارات التنظيم لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات(Cawley , et al ., 1979 & Ariel , 1992)

ج- نقص الدافعية، والاتجاه السالب نحو الرياضيات، وانخفاض مفهوم الذات. (Montague , 1996)

ثالثا : العوامل المتعلقة بالسياق النفسى الاجتماعى السائد

يؤثر السياق النفسي الاجتماعي السائد في المجتمع تأثيراً بالغاً على تطلعات الطالب وطموحاته وتوجهاته، ومن ثم اختياراته وتفضيلاته، وحيث أن المناخ النفسي الاجتماعي السائد في المجتمع مناخ تنافسي بصورة درامية، فإنه من المسلم به أن تتجه اختيارات وتفضيلات أفراده إلى الأنشطة السهلة التي تحقق الطموحات والتطلعات بأقل جهد بغض النظر عن الطبيعة النوعية لهذه الأنشطة، ومدى ملاءمتها لاستعدادات الأفراد وقدراتهم ومستويات تأهيلهم من ناحية، ومدى تلبيتها لحاجة المجتمع ومواءمتها لحركته وتقدمه من ناحية أخرى، (التحول الدرامي المطرد للتخصصات الأدبية).

وقد تفاعل تقليص الوزن النفسى للرياضيات في المنظومة الكلية لمجموعة مواد الدراسة، مع هذا المناخ التنافسى لينتج عن هذا التفاعل إطراد عزوف الطلاب تحت ضغط هذا السياق التنافسى عن اختيار الرياضيات كتخصص أكاديمى، ما دامت التخصصات الأخرى لها نفس الوزن النسبى وتتميز بضآلة الجهد العقلى المعرفي، وانحسار عبء التجهيز والمعالجة الضروريين لممارستها.(المؤلف ، ١٩٩٨)

ومن هذه العوامل أيضا ثقافة المجتمع، فقد بات من الشائع داخل المجتمع أن مجال الرياضيات مجال صعب، ويتطلب إمكانيات لا تتوافر لدى الجميع مما يؤدى إلى انصراف الطلاب عنها (Ginsburg , 1997).

كما أن مشكلات ذوى صعوبات تعلم الرياضيات التي تتفاقم داخل المدرسة قد تتحسن بعد أن يتركوا الدراسة، مما يؤكد أن السياق البيئى المدرسى قد يكون هو المسئوول عن الخبرات النفسية والاجتماعية السالبة لدى ذوى صعوبات التعلم ، ثم يقل تأثير ذلك عندما ينخرط في بيئة عمل مناسبة يعمل فيها بالاستقلال (Lewandowski & Arcangelo , 1994)

حل المشكلات

يرتبط نشاط حل المشكلات بكافة جوانب السلوك الإنسانى، كما أنه يعتبر القاسم المشترك الأعظم بين مختلف مجالات من النشاط الإنسانى، فهو يتخلل دراستنا للعلوم، والقانون، والتربية، والتعليم، والأعمال العامة، والتجارة، والرياضة الذهنية بأنواعها المختلفة، والطب، والأدب، والتراث،

وكل أنواع الإبداع والابتكار التي نحتاجها في حياتنا المهنية، والعلمية، والأكاديمية، بل ويطالعنا صباحا ومساء في حياتنا اليومية.(سولسو،١٩٩٦)

وفهمنا لكيفية قيام الأفراد بحل المشكلات أمر مهم لسببين :

الأول : هو أن حل المشكلات يكسب الفرد المرونة العقلية ، ويرفع كفاءة الأداء العقلي المعرفي له والذى نقدره تقديرا كبيرا، ولكى نفهم كيفية تفكير الفرد يجب علينا أن نختبره من خلال مدى قدرته على حل المشكلات الموقفية لا الأكاديمية المباشرة.

والسبب الثانى: أن فهمنا لعملية حل المشكلات يحسن وضعنا كى نعلم الأفراد كيف يحلون مشاكلهم بسرعة ومرونة وذكاء مما يكون له أعظم العائد على مدخلات التعلم ونواتجه. (Wessells , 1982)

ويمكن النظر إلى المشكلة بوصفها الفرق بين الفرض والواقع أى بين ما يجب أن يكون وما هو كائن فعلا.(المؤلف،١٩٩٥) والمشكلة هى موقف غامض يواجه الفرد، وعليه القيام بمجموعة من العمليات العقلية للبحث عن الطرق والوسائل التي تؤدى إلى تحقيق الهدف

العوامل المعرفية التي تؤثر على تعلم الرياضيات

يحدد شارما Sharma, 1989 ستة عوامل حاسمة تؤثر على تعلم الرياضيات، وهى تشكل مكونات مهمة لنجاح أي منهج للرياضيات، كما أن هذه العوامل الست تمثل أداة تشخيصية محورية لتقويم صعوبات تعلم الرياضيات والحكم عليها.

وهذه العوامل الستة تبدو من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

١. ما الاستراتيجيات المعرفية التي يستخدمها عند ممارسته لحل المهام الرياضية؟ وكيف يقيم استدلالاته؟
٢. ما هي أساليب تعلمه ؟
٣. هل هو متعلم كمي quantitative أم متعلم كيفي qualitative ؟
٤. هل الطالب يتقن المهارات السبع الضرورية لتعلم الرياضيات؟
٥. هل يفهم الطالب لغة الرياضيات، والمصطلحات والرموز والمعادلات والتحويلات، والتحليلات والقواعد والقوانين الرياضية؟
٦. ما موقف الطالب من المستويات الستة للتمكن من التعلم؟

أولا: علاقة المستوى المعرفي للطالب بصعوبات تعلم الرياضيات

يجب التعرف على المستوى المعرفي للطالب وتحديده، والوعى به وتفعيله أو مراعاته عند تقديم المدرس لأية معلومات أو معرفة جديدة، فهناك مدى للمستوى المعرفي لأي فرد يمتد بين أقل مستوى وأعلى مستوى، ولذا يتعين على المدرس أن يحدد المتطلبات السابقة اللازمة لكل طالب وتحقيقها، وأن يكون على وعى بالاستراتيجيات التي يستخدمها الطالب في حل المسائل والمشكلات الرياضية والتعامل معها.

وهذه الاستراتيجيات يتعين أن تكون مصحوبة بالمواد والأنشطة، وأساليب التدريس الملائمة للمستوى المعرفي المهاري للطالب Sharma, 1989 فالفروق في القدرات المعرفية تؤثر على قدرات الطالب واستيعابه وفهمه للرياضيات، ومن ثم على الصعوبات التي يجدها في تعلمها بدءاً بالمفاهيم، وانتهاء بالمشكلات المعقدة متعددة الخطوات.

*يجب على المدرس ألا يقيم تقويمه لمستوى الطالب في الرياضيات كلية على مدى قدرته على الوصول إلى الإجابة أو الحل الصحيح فحسب، فالأكثر أهمية من ذلك في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات هو المستوى المعرفي للطالب، والاستراتيجيات التي يستخدمها في الوصول للحل.

*على المدرس أن يعقد مقابلات للطلاب بحثاً عن العوامل التي تقف خلف صعوبات تعلم الرياضيات لديهم، بحيث يمكنه الإجابة على أسئلة مثل:

١. ما نمط تفكير الطالب؟
٢. وكيف يقيم الطالب استدلالاته خلال حله للمسائل الرياضية؟
٣. وهل يملك الطالب المهارات الأساسية السابقة؟
٤. وكيف ولماذا يخطئ في الحل؟
٥. وهل هناك من سبب في الفهم أو اللغة أو الاستراتيجيات؟

فمثلا إذا كان المستوى المعرفي للطالب منخفضاً، فإنه يصبح أقل قدرة على التفكير بالصورة المعرفية المطلوبة للمفاهيم الأساسية للرياضيات، وعندما يقدم المدرس مفاهيم رياضية أكثر تجريداً، يجد الطالب صعوبة في ربطها معرفياً بالمفاهيم السابقة، مما يتعذر عليه استخدامها وتوظيفها في حل المشكلات والمسائل الرياضية، حيث يجد الطلاب صعوبات عندما تقدم المفاهيم عند مستوى يفوق قدراتهم أو مستوياتهم المعرفية Sharma, 1989.

*يمكن لكل من المدرسين والآباء التعرف على المستوى المعرفي للطالب إذا عكس الطالب عدم تمكنه أو إدراكه لمفهوم ومحتوى العدد، بمعنى أن (٥) تمثل مجموعة تحتوى على خمسة أشياء حتى يمكنه تعميمها واستخدامها في الجمع والطرح، فإذا قام الطفل باستخدام أصابعه في العد بصورة متكررة، فإنه يكون أقل إدراكاً لمفهوم محتوى العدد.

ثانيا: تحديد استراتيجيات و أساليب التعلم learning styles

*يجب على المدرس أن يدرك أن كل تلميذ يختلف عن الآخر كيفياً في تجهيز ومعالجة الرياضيات. وأن لديه أسلوبه الفردي المميز في تعلمها.

وهذا التباين في أساليب التعلم لدى الطلاب يؤثر على عمليات التجهيز والمعالجة لدى كل منهم، خلال تطبيقاتهم وفهمهم المادة. وفى كل فصل مدرسي تتباين أساليب التعلم وتتمايزعلى متصل يمتد ما بين الأساليب الكمية والكيفية.Purely quantitative and qualitative learning style

ولكي يكون التدريس فعالاً لكل الطلاب داخل الفصل، يجب أن تتكامل عناصر كلا الأسلوبين وأن تدعم أي تقدم لهم both learning styles must be integrated فالاقتصارعلى أحد الأسلوبين يؤثر على ذوى الأسلوب الآخر، وإذا لم يتم الجمع أو المزاوجة خلال عمليات تدريس المفاهيم الرياضية بين المستويات المعرفية والمهارية للطلاب وأساليب تعلمهم، كانت صعوبات التعلم المكتسبة في الرياضيات نتيجة محققة.

ويصبح الطالب بحاجة ماسة إلى برامج أو خدمات علاجية للتعامل مع هذا الضعف، أو القصور، أوالصعوبة الأكاديمية التي اكتسبها في الرياضيات Sharma,1989

*يترتب على ترك هذه الصعوبات وإهمالها أكاديمياً حتى يصل الطفل إلى سن ١٢، أن ينمو لديه شعور بالقلق، وعدم الأمان، والانسحاب، والخوف من الرياضيات، وعزوف قوى عنها، واتجاه سالب نحوها، بسبب خبراته التي تعكس افتقاره لمهارات معرفية كان يتعين اكتسابه لها من قبل.

وعند هذه النقطة تصبح أعراض صعوبات تعلم الرياضيات لديه سببية بيئية، ويدخل في دائرة مغلقة من الفشل، والخوف من الرياضيات، وتجنبها، واختيار مجالات تربوية يتفادى من خلالها الرياضيات Sharma, 1989.

ثالثا: المتعلمون الكميون Quantitative Learners

١. يشير هذا مفهوم المتعلمون الكميون إلى مجموعة الطلاب الذين ينزعون إلى تفضيل التعامل مع الإجراءات الكمية لمعالجة الرياضيات، كإجراء العمليات الحسابية المتعلقة بكميات محددة، وقاطعة مثل: الطول، والحجم، والقوة والعدد، ومن ثم تفضيل الطبيعة الإجرائية للرياضيات the procedural nature of math من جمع وطرح وضرب وقسمة، وتطبيق قواعد وقوانين حل المسائل الرياضية، دون إعمال للغة الرياضيات.

٢. يغلب على هؤلاء أن يكونوا منهجيين وتعاقبيين methodological & sequential

٣. يمارسون الرياضيات تتابعياً كما لو كانوا يتتبعون تعليمات وصفة علاجية، أوطهوية، خطوة خطوة (Sharma, 1989))

٤. يجزئون المشكلة إلى قطع أو أجزاء، ثم يقومون بحل كل جزء، وربطه أو بجمع هذه الأجزاء، لتكون مكونات الحل النهائية للمشكلة الكبرى.

٥. يفضلون الاستدلال الاستنتاجي deductive reasoning،أي استنتاج الخصائص أو المفردات النوعية من المبدأ العام (Sharma, 1990)

٦. يتعلمون الرياضيات على نحو أفضل عندما تكون بنية الرياضيات محددة تماماً highly structured ، وعلى نحو خطى مستمر linear

٧. يستخدمون الأيدي في العد، في المواد الرياضية ذات الطبيعة العددية، وهذه تشمل الوحدات المحددة كالطول والوزن والمسافة والحجم.. الخ، كما يفضلون الأساليب الأحادية المعيارية كنماذج حل المشكلات.

٨. يحصلون على درجات مرتفعة في حل المشكلات والأسئلة المنمذجة، ويفشلون في حل المشكلات أو المسائل المفتوحة، التي تحتاج إلى إنشاء الحل، وليس استدعائه، حيث يتسم تفكيرهم بالأحادية، واستراتيجياتهم بالعمل إلى الأمام فقط.

رابعاً: المتعلمون الكيفيون Qualitative Learners

١. يشير هذا المفهوم – المتعلمون الكيفيون– إلى مجموعة الطلاب الذين ينزعون إلى تفضيل التعامل مع مهام الرياضيات وممارسة حلها كلياً أو جشتلطياً، وحدسياً، اعتمادا على القفز في الاستنتاج، وهم يقللون من الخصائص الكمية لعناصر المشكلة، مركزين على الخصائص الكيفية لهذه

العناصر، ودلالاتها الرمزية، وعلاقاتها الاستدلالية، دون التقيد بالخطوات التعاقبية التقليدية للحل.

٢. وهم متعلمون اجتماعيون متحدثون، يقيمون استدلالاتهم لفظياً ولغوياً، من خلال طرح الأسئلة أثناء الحل، ترابطيون، أي يربطون بين المواقف الحياتية المألوفة، والمشكلات أو المسائل الماثلة للحل.

٣. يحصلون على معارفهم ومعلوماتهم الرياضية من خلال رؤية العلاقات البينية بين الإجراءات procedures والمفاهيم concepts، ويركزون على الأنماط الرياضية الأكثر قابلية للتعرف recognizable، والخصائص البصرية المكانية للمعلومات الرياضية.

٤. يكون أداؤهم أفضل في الرياضيات التطبيقية، أوتطبيقات الرياضيات، ويجدون صعوبات في الرياضيات ذات الطبيعة الكمية البحتة، ويعزفون عن الخصائص أو الأساليب الإجرائية للرياضيات، حيث يجدون صعوبات في تتبع الخطوات المتعاقبة.

٥. حلولهم تكون مشبعة بأخطاء الإهمال مثل نقص الإشارات والعلامات، ربما بسبب ممارستهم للقفز في الاستنتاج، وتجنبهم عرض أعمالهم أو حلولهم وفقا للخطوات المنطقية التقليدية المحددة.

٦. يميلون إلى الاختصار، واستبعاد الخطوات التي يرونها غير ضرورية، ومن ثم لا يحصلون على درجات مرتفعة عند تقويم إجاباتهم وفقا للحلول التقليدية المنمذجة، أو التي يتعين أن تكون وفقا لنموذج الإجابة.

٧. يقيمون حلولهم ومعالجتهم للرياضيات على الاستدلال الحدسي intuitive ، وربما يضيقون بالخطوات الإجرائية التقليدية الطويلة، غير المنتجة معرفياً أو استدلالياً كما يرون.

٨. أداؤهم غير تقليدي ، بسبب عدم ممارستهم أو اتباعهم لمستويات من الآلية أو الإجرائية عند الحل، وبسبب نمط تفكيرهم الكلى، أو الجشتلطي، القائم على استخدام استراتيجيات العمل بين الأمام والخلف، والإدراك الكلى لعناصر ومحددات المشكلة، أو المسألة الرياضية.

٩. يبدى المتعلمون الكيفيون عدم ميل أو اهتمام بإظهار تمكنهم من الرياضيات، حتى مع قدرتهم على الربط بين المفاهيم والإجراءات بصورة تفوق المتعلمين الكميين.

١٠. يتعلم المتعلمون الكيفيون بصورة أفضل المواد الرياضية ذات الطبيعة البصرية المكانية التصورية، ويستخدمون استراتيجيات مركبة، تقوم على التزامن في التفكير لا التعاقب، ويقومون بتجهيز المعلومات تزامنياً.

١١. يميلون إلى مقاطعة المدرس عند عرضه المواد الرياضية في أطر تقليدية، وفقا لخطوات منمذجة، حيث يشعرون بالملل خلال هذا العرض، ربما بسبب اعتمادهم على الاستدلال الحدسي السريع لمحددات المشكلة.

١٢. يفضلون التدريس القائم على العرض الجزئي ثم التوقف للمناقشة.

١٣. يتعلمون بصورة أفضل من خلال المناقشة، وطرح الأسئلة، والحلول غير التقليدية، والاستدلال الاستقرائي، وهذا الأسلوب ينزعج منه المتعلمون والمدرسون الكميون ، حيث يصيبهم بالاضطراب وعدم الفهم.

خامساً: المكونات الرئيسة للمفاهيم الرياضية

الرياضيات هي لغة التمثيل الرمزي للأفكار Symbolic representation ، لذا يرى العديد من الباحثين والمشتغلين بصعوبات تعلم الرياضيات، أن هذه الصعوبات المكتسبة تنشأ من جانب المدرسين، بسبب عدم تمييزهم عند عرض المادة العلمية بين المكونات الرئيسة الثلاث للمفاهيم الرياضية. وهي:

- **المكون اللغوي** Linguistic
- **المكون المفاهيمى** Conceptual
- **المكون المهاري** Skill

- ويشير **المكون اللغوي** للمفهوم إلى الصياغة اللغوية أو اللفظية له، وما تعكسه من معاني ودلالات، وأسس ترجمته من اللغة إلى الرياضة، ومن الرياضة إلى اللغة.
- على حين يشير المكون المفاهيمى إلى الفكرة الرياضية أو الصورة العقلية، التي تتشكل عن طريق توليف العناصر، وتحويلها إلى فئة أو فكرة، تعبر عن شئ ما أو فكر معين mathematical idea or mental image
- أما **المكون المهاري** فيشير إلى المهارة الإجرائية المستخدمة في حل المشكلات الرياضية، والتي يركز عليها المدرسون، والتعليم المدرسي التقليدي.

• والطلاب ذوو صعوبات تعلم الرياضيات يعانون من ضعف معدل نمو لغة الرياضيات لديهم poor math language development، وأنهم يحفظون ويسترجعون المفهوم الرياضي دون فهم معناه اللغوي، ودلالاته، مما يتعذر عليهم تعميم استخدامه، وتوظيفه في المجالات التطبيقية والحياتية.

• يقوم المدرسون بتدريس الرياضيات، وربما يتعاملون معها بوصفها مجموعة من الوصفات الجاهزة، التي تفتقر إلى إستثارة الفكر حولها، أو إدراك العلاقات البينية لمكوناتها، وقواعدها، وقوانينها، وما تستثيره معرفياً.

• أنها مجموعة من الإجراءات والطرق والمعادلات والقواعد والقوانين التي يتعين على الطالب حفظها Sharma, ,1990)).

• ومن ثم تنشأ معظم أنماط صعوبات تعلم الرياضيات نتيجة لضعف مستوى نمو لغة الرياضيات لدى الطالب، وعدم فهمها، وتمييزها، وتعميمها، وإهمال تدريس العناصر اللغوية المكونة للصياغة الرمزية للرياضيات.

• ويترتب على عدم فهم واستيعاب ذوى صعوبات تعلم الرياضيات واستيعابهم لها، أن ينظروا إلى لغة الرياضيات كما لو كانت لغة أقل قابلية للفهم، كما أن مدرسي الرياضيات يقدمونها في قوالب جافة، وجامدة، وعلى نحو معقد، وأقل ارتباطاً بالواقع، وبالمشكلات الحياتية المعاشة.

فسيولوجياالرياضيات:العوامل الفسيولوجية لصعوبات تعلم الرياضيات

• تشير دراسات "بياجيه" Piaget,1949,1958 إلى أن الأطفال يتعلمون أساساً من خلال التعامل مع الأشياء ومعالجتها manipulating objects ، ويستمر ذلك حتى سن الثانية عشرة، وإذا لم تتم استثارة عقول الأطفال معرفياً بالرياضيات اعتماداً على المحسوس والمجرد خلال مرحلتي العمليات المحسوسة والعمليات الشكلية فيما بين سن (١١) ، (١٢) سنة، فإن قدراتهم على اكتساب المعرفة الرياضية تضطرب، وتتقلص فيها عمليات الاكتشاف، وتتضاءل إلى أدنى حد لها.

• وهذا يؤدى بهم إلى اكتساب صعوبات تعلم الرياضيات، أو العجز في التعامل مع الرياضيات واستخداماتها، خلال المراحل النمائية التالية، وعلى نحو خاص خلال مرحلة ما قبل العمليات الشكلية Period of formal prepositional operations (CTLM, 1986).

• يأخذ التخصص النصفي النوعي للمخ مكانه مبكراً لدى البنات عنه لدى الأولاد الذكور، بسبب تجنب البنات خلال نموهن الاجتماعي، التعرض للاستثارات العقلية التي تقوم على معالجة المهام المكانية Spatial tasks، ولذا تقف الحدود القصوى للقدرات المكانية للنصف الكروي الأيمن للمخ، وتثبت مبكراً لدى البنات.

• وفى هذا الإطار تؤكد الدراسات والبحوث Tobias, 1978 إلى أن البنات (الإناث) أكثر تخصصا في مهام النصف الكروي الأيسر من المخ، وهى مهام أقل تشبعاً بالعوامل والقدرات الرياضية، والتصويرية، والمكانية، Spatial - visualization tasks مما ينتج عنه بطء أو قصور أو أداء غير طبيعي slow, disability,unnatural performance للمهام الرياضية ,1978, Tobias

• تشير نتائج دراسات "جوليا شيرمان"Julia Sherman إلى أن النمو المبكر للإناث في مجال القراءة والنواحي اللفظية يؤدى إلى تفضيل الإناث التدريس القائم على النواحي اللفظية واللغوية، وأنماط التعليم المشبعة بالمحتوى اللفظي واللغوي، وتجنب الانخراط في المهام المكانية والرياضية، والتصورية التي يختص بها النصف الكروي الأيمن.

• يرى الكثير من الباحثين أن التصور البصري المكاني spatial visualization ضروري تماما لتعلم جميع مستويات الرياضيات، من حيث المفاهيم، والعمليات، والمهارات، وهذه المهارات توجد على متصل Continuum من أدنى المستويات الذي لا يتطلب أي تصور، إلى أعلى المستويات الذي يتطلب التصور البصري المكاني الكامل، والمعالجة العقلية للأشكال ثلاثية الأبعاد. (Valenstein&Nadean,1997)

• *تشير دراسات وبحوث معهد الباسفيك للعلوم النفس عصبية أن صعوبات تجهيز ومعالجة الرياضيات ومشكلاتها، تعزى إلى الاضطراب غير السوي في مناطق محددة في المخ anomalies in specific regions of the brain،وهذه الاضطرابات تعبر عن نفسها من خلال زملة أعراض صعوبات الكتابة Dysgraphia، وزملة أعراض صعوبات الرياضيات Dyscalculia، وزملة أعراض اضطراب اليمين واليسار right-left disturbance المسؤول عنها النصف الجدارى الأيسر من المخ. Left parietal lobe

- *يسهم النصف الكروي الأيمن من المخ إسهاماً بالغاً في القدرة على استقبال وإدراك الأشكال، وتذكر الجمل الموسيقية، والتفكير بطريقة كلية جشتلطية، والتعرف على الوجوه، وإعادة إنتاج التصميمات، بينما يسيطر النصف الأيسرعلى الحديث، وتتبع المهام والنواحي اللغوية، واللفظية والعددية.
- *عندما يضطرب النصف الأيمن من المخ أو تتأثر بعض المناطق فيه، فإنه يمكن لمرضاه– أي مرض النصف الكروي الأيمن – أن يقرؤوا ويكتبوا ويتحدثوا، لكنهم مع ذلك يجدون صعوبات في التعرف على الوجوه، وتذكر المناطق الجغرافية، والأماكن والشوارع، وإدراك الأشكال في الفراغ، وحل التمارين والمشكلات الهندسية، هذه أعراض عامة تشيع لدى ذوى صعوبات تعلم الرياضيات. Tobias, 1978
- *في ضوء ما تقدم يمكن استنتاج أن الاستثارات العقلية التي يتعرض لها الطفل خلال سنواته المبكرة، تؤثر تأثيراً دالاً على التوجه الاستثاري لسيادة أي من النصفين الكرويين للمخ، مما يؤدى إلى التمايز الأدائي للنشاط العقلي.

مستويات التعلم للتمكن في الرياضيات levels of learning mastery

تشير الدراسات والبحوث المتعلقة بأسس تعليم الرياضيات إلى وجود ستة مستويات يتعين أن يتحرك الطفل نمائياً خلالها لتحقيق التعلم للتمكن، وقبل أن يتعلم الطفل كلية المفاهيم الرياضية.

و المستويات الستة هي:

١- **الترابطات الحدسية:** وفيها يربط الطالب بين المفهوم الجديد والمعرفة السابق تعلمها. Intuitive connections: student connects or correlates the new concept with existing knowledge.

٢- **النمذجة المحسوسة:** وفيها يبحث الطالب عن المواد المحسوسة التي من خلالها يمكنه بناء النماذج. Concrete Modeling: Students looks for concrete material with which to construct models.

٣- **التصور أو التمثيل الذهني:** وفيه يقوم الطالب بتصور أو تمثيل ذهني للمفهوم وإدراكه. Pictorial or Representational: student draws to illustrate mental representation for concept.

٤- **التجريد أو الرمزية:** وفيه يترجم الطالب المفهوم إلى صورة أو صيغة رياضية رمزية. Abstract or symbolic: student translates the concept into mathematical notation

٥- **التطبيق:** وفيه يقوم الطالب بتطبيق المفهوم بنجاح في مواقف الحياة العملية الحقيقية. Application: student applies the concept successfully to real world situations.

٦- **التواصل أو الاتصال:** وفيه يمكن للطالب تعليم أو تدريس المفهوم بنجاح للآخرين، أو التواصل من خلاله معهم. Communication: student can teach the concept successfully to others or can communicate through with them.

الخصائص النوعية لذوي صعوبات تعلم الرياضيات

تتعدد الخصائص المعرفية والسلوكية لذوى صعوبات تعلم الرياضيات، ويمكن تقسيم هذه الخصائص إلى فئتين:

- **خصائص تتناول مفاهيم وعمليات الرياضيات .**
- **خصائص تتناول القدرة على حل المشكلات .**

أولا : الخصائص المرتبطة بالمفاهيم والعمليات

تشير الدراسات والبحوث إلى أن ذوى صعوبات تعلم الرياضيات يغلب عليهم الخصائص المعرفية والسلوكية التالية :

١. يجدون صعوبة في تحديد العلاقات المكانية مثل(أعلى، أسفل ، مرتفع ، منخفض ، بعيد، قريب) .
٢. يجدون صعوبة في إجراء مقارنات الحجم (كبير/صغير،كثير/ قليل).
٣. يجدون صعوبة في الانتقال من عملية لأخرى.
٤. يجدون صعوبة في فهم اللغة الرمزية للرياضيات.
٥. يجدون صعوبات في التفكير وعمل تصورات وإدراك للعلاقات.
٦. يجدون صعوبة في تحديد الاتجاهية (Gearheart, 1985)
٧. يصعب عليهم إدراك القيم المكانية للأعداد.
٨. يعكسون الأعداد، كما تبدو عند قراءة الساعة أو القياسات الهندسية.
٩. يصعب عليهم استيعاب المفاهيم الرياضية .
١٠. يجدون صعوبة في التعامل مع الأعداد العشرية أو الكسور بنوعيها.

١١. يجدون صعوبة في إجراءالعمليات الحسابية الأساسية الأربع (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) (Fleischner 1980)
١٢. يجدون صعوبة في استخدام إشارات العمليات الحسابية
١٣. يكررون استخدام أصابعهم في العد (Oakland . 1990)
١٤. تعوزهم المرونة والتلقائية في التعامل مع الأعداد.
١٥. يفتقرون الوعى بما يشير إليه العدد أو ما يسمى الحساسية للعدد (Number sense)، وكذلك القدرة على الأداء العقلي بما ينطوي عليه من عمليات فحص أو مقارنة. (Gersten & chard , 1999)
١٦. يجدون صعوبة في التمييز بين الشكل و الأرضية.
١٧. يصعب عليهم قراءة الأعداد متعددة الأرقام .
١٨. يصعب عليهم كتابة الكسور الاعتيادية .
١٩. يصعب عليهم معالجة المتسلسلات. (Bley&Thornton, 1981)
٢٠. يجدون صعوبة في القيام بعملية العد، و معرفة مدلول الأعداد، كما يصعب عليهم كتابتها بطريقة صحيحة. (Hardman, et al .,1993)
٢١. يجدون صعوبة في حفظ حقائق الرياضيات أو المعلومات الجديدة .
٢٢. يجدون صعوبة في فهم الكلمات أو الرموز التي لها معنى رياضي .
٢٣. يجدون صعوبة في نسخ الأشكال .
٢٤. يضعون الكسور والعلامات العشرية في غي مكانها الصحيح .
٢٥. يجدون صعوبة في استخدام خط الأعداد .
٢٦. يجدون صعوبة في استخدام فراغ الصفحة في كتابة الأعداد.
٢٧. يجدون صعوبة في التمييز بين الأعداد السالبة والموجبة.
٢٨. يجدون صعوبة في ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً.
٢٩. يجدون صعوبة في معرفة العدد السابق أو اللاحق لعدد معين.
٣٠. يجدون صعوبة في حل المسائل الرياضية بالطريقة الأفقية.
٣١. يجدون صعوبة في كتابة الأعداد متعددة الخانات.
٣٢. يجدون صعوبة في حل المسائل اللفظية، خاصة المتعددة الخطوات.
٣٣. يجدون صعوبة في حل مسائل الجمل الرياضية المفتوحة،

ومع أن العديد من هذه الصعوبات يرتبط بمرحلة الطفولة إلا أن الكثير منها يمتد أثره لمرحلة المراهقة والرشد.

ولقد عرض أريال (Ariel , 1992) حالة طالبة تبلغ من العمر ١٦,٥ سنة تعانى من صعوبات في الرياضيات، ووصفها بأنها تنقصها المهارات الأساسية في الرياضيات، وتذكر جدول الضرب، ولا تدرك المفاهيم المجردة أو تطبيقاتها، وتبدو مشتتة الفكر، غير قادرة على التركيز، لا تستطيع دمج المفاهيم الجديدة مع القديمة، و تحديد القيم المكانية للأعداد، والتحول من عملية لأخرى، كما أنها لا تستطيع إجراء العمليات الأساسية للكسور .

ثانيا : الخصائص المرتبطة بصعوبات تعلم حل المشكلات

تتطلب القدرة على حل المشكلات مدى واسعاً من الأنشطة كالقدرة على الاستدعاء السريع للمعلومات والاستدلال، وتوظيف الاستراتيجيات، والمرونة في تغييرها وتقويم النتائج. (Medin& Ross,1997) وتعد صعوبات تعلم حل المشكلات من أكثر مشكلات ذوى صعوبات التعلم شيوعاً والتى تمتد حتى مرحلة الرشد. (Gearheart, 1985)

وقد قسم مونتاجو وأبليجيت (Montague& Applegate,1993) خصائص ذوى صعوبات تعلم حل المشكلات الرياضية إلى أربع فئات هى:

- الخصائص المعرفية،
- خصائص ما وراء المعرفة،
- الخصائص الانفعالية،
- الخصائص اللغوية.

١ – الخصائص المعرفية

وتتمثل في صعوبات التمييز والتكامل بين المعرفة التقريرية والمعرفة الإجرائية، والقدرة على تطبيق هذه المعرفة في حل المشكلات، والقيام بعمليتين أساسيتين هما:

- التمثل المعرفي للمشكلة .
- حل المشكلة . (Montague , Applegate , 1993)

وذوو صعوبات التعلم تغلب عليهم الخصائص التالية :

١. قصور الاستراتيجيات المرتبطة بتمثيل المشكلة
٢. صعوبة عمل تصورات عقلية، أو وضع افتراضات وخطط للحل. Swanson,1988&Montague&Applegate,1993;Miller, Mercer ,1997)

٣. ضآلة كم المعرفة التقريرية و الإجرائية وكيفها (Pellegrino& Goldman , 1987 & Goldman & Hasselbring , 1997)
٤. يصعب عليهم عمل تصورات أو تخيلات عقلية للمفاهيم المجردة.
٥. يجدون صعوبة في فحص المعطيات وتحديد المطلوب .
٦. يجدون صعوبة في فهم المشكلة وتوظيف مداخل فعالة في الحل .
٧. يجدون صعوبة في حل المشكلة متعددة الخطوات .
٨. يجدون صعوبة في الاهتمام بتفاصيل الحل ومراجعته وتقويمه .
٩. يجدون صعوبة في حل المشكلات الشفهية .
١٠. يجدون صعوبة في شرح خطوات حل المشكلة (Mercer , 1991)

٢ – خصائص ما وراء المعرفة

وهى تشير إلى القدرة على عمل تنبؤات عن حلول المشكلة، والاستمرار في تقويم الحل ، والتحكم في الاستجابات. والرياضيات كنشاط حل المشكلات يتطلب تفاعل وظائف ما وراء المكونات الآتية:

١. تحديد متطلبات المهمة واستراتيجيات التعامل العقلي المعرفي معها.
٢. انتقاء العمليات المعرفية اللازمة لإكمال المهمة .
٣. دمج العديد من العمليات في استراتيجية ملائمة .
٤. شحذ القوى العقلية المعرفية لأداء المهمة .
٥. ضبط وتوجيه الأداء .
٦. تقويم الأداء. (Kolligian & Stenberg , 1987)

ويذكر ميلروميرسر (Miller&Mercer,1997) أن الطلاب الذين ينقصهم الوعى بالمهارات والاستراتيجيات، والمصادر المطلوبة لأداء المهمة، يفشلون في استخدام ميكانيزمات التنظيم الذاتي Self Regulatory اللازمة لإكمال المهام ومن ثم يعانون من مشكلات في الأداء في الرياضيات.

ومن ثم يغلب على ذوى صعوبات تعلم الرياضيات الخصائص التالية:

١. صعوبة انتقاء الاستراتيجية الملائمة لحل المشكلات .
٢. سوء تقديرهم لقدراتهم عند حل المشكلات .
٣. صعوبة تنظيم المعلومات المستدخلة والمشتقة.
٤. توظيف العمليات المعرفية في حل المشكلة .
٥. صعوبة تقويم المشكلات والحكم عليها وصولا للإتقان.

٦. صعوبة تعميم استراتيجيات الحل. (Miller, Mercer , 1997)
٧. يجدون صعوبة في تقدير أهمية تعدد مداخل الحل .
٨. يجدون صعوبة في التمييز بين المعلومات المتعلقة و غير المتعلقة.
٩. يجدون صعوبة في توظيف إمكانياتهم. Swanson, 1988
١٠. يجدون صعوبة في اشتقاق المعرفة الاستراتيجية Strategic Knowledge والتي تتحدد بقدرة الفرد على انتقاء وتطبيق الاستراتيجية الملائمة للموقف المشكل. (Swanson, 1983 ; Montague, 1997)

ويرى شافرير(Shafrir, 1990) أن قصور مهارات ما وراء المعرفة المرتبطة بمعرفة الأخطاء وتقويمها يعد مصدراً مهماً من مصادر الصعوبة في حل المشكلات لدى ذوى صعوبات التعلم.

٣ – الخصائص الانفعالية

يرتبط النجاح في حل المشكلات الرياضية بالاتجاه الموجب نحو الرياضيات عامة، ونحو حل المشكلات خاصة، والدافع للإنجاز فيها، والقدرة على التعلم المستقل، وثقة الفرد في قدراته ومعلوماته.

والتحصيل في الرياضيات يرتبط بعوامل عقلية، وعوامل انفعالية لدى الفرد، فيزداد عندما يكون أكثر تركيزاً، وينخفض عندما يسيطر عليه القلق.

ومن ثم يغلب على ذوى صعوبات تعلم الرياضيات الخصائص التالية:

- يبدو عليهم عدم الاهتمام ويقعون في أخطاء الإهمال .
- تنقصهم الثقة بالنفس ويقلعون بسهولة عن الأداء .
- يبدؤون حل المشكلة، ولا ينهونها، وقد يتركونها إلى أخرى.
- يرون أن الفشل لا يمكن تجنبه مهما بذلوا من جهد فيشعرون بالاكتئاب ويضطرب توافقهم، وينخفض لديهم تقدير الذات .
- دافعيتهم للأداء منخفضة وتقديراتهم لذواتهم متدنية، أقل ثقة في قدراتهم ومعلوماتهم الرياضية. (Montague , 1996)
- مستوى القلق والخوف لديهم مرتفع، وخاصة ما يرتبط منه بالرياضيات، أو ما يسمى فوبيا الرياضيات، ومن ثم يصبحون أقل ثقة في قدراتهم ومعلوماتهم عن حل المشكلات الرياضية.
(Miller& MerCer,1993 & Fisher,et al.,1996)
- اتجاهاتهم سالبة نحو الرياضيات. (Montague , 1991)

٤ - الخصائص اللغوية

لما كانت اللغة هى أداة التفكير فإنها تصبح متغيراً مهماً من متغيرات الأداء في الرياضيات، ويترتب على أي قصور لغوي قصور في تعلم الرياضيات، فقصور اللغة وعمليات الاتصال تتداخل مع أداء الطالب عندما يحاول القراءة أو الكتابة، أو يناقش الأفكار الرياضية .

وتعد المشكلات الكلامية مصدر ضيق وإزعاج للعديد من ذوى صعوبات التعلم علاوة على أن معظمهم يجد صعوبات في القراءة، تتداخل مع أدائهم عند حل المشكلات اللفظية ومن ثم يصعب عليهم حل المسائل اللفظية إلى جانب المسائل غير اللفظية. (Share, et al ., 1988)

وتذكر هاردنج (Harding,1986) أن المصطلحات الرياضية تمثل مصدراً للقلق والارتباك لدى ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، خاصة ممن لديهم صعوبات في القراءة، وتشيرالدراسات والبحوث إلى أن ذوى صعوبات تعلم الرياضيات يفتقرون للمستوى اللغوي الذي يمكنهم من الوصول إلى الإتقان الكافى للرياضيات. (Bryan & Bryan , 1988)

استراتيجيات التدريس العلاجي لذوى صعوبات تعلم الرياضيات

ينطوى تدريس الرياضيات عامة على عدة مبادئ أواستراتيجيات عامة للتدريس الفعال للرياضيات، وهذه المبادئ أو الاستراتيجيات التدريسية التى نعرض لها هنا تتناول الأبعاد المختلفة التى يتعين أن ينطلق منها تدريس الرياضيات بدءاً من الاستعداد لتعلم الرياضيات وانتهاءً بحل المشكلات.

ومما يجب مراعاته خلال الأنشطة التدريسية ما يلى:

١. إتاحة الفرص والزمن الملائمين للممارسة المباشرة.
٢. تعميم المفاهيم والمهارات المتعلمة على أنشطة وممارسات تدريبية.
٣. الأخذ فى الاعتبار نقاط القوة والضعف لدى الطالب.
٤. ترسيخ استيعاب الطالب للمفاهيم والمهارات الرياضية.
٥. تقديم برامج ملائمة لتدريس الرياضيات بالاستعانة بالحاسب الآلى.
٦. التدرج في صعوبة المسائل، من الأسهل إلى الأصعب تدريجياً، حتى لايفقد الطالب ثقته بنفسه، ويشعر بالإحباط.

٧. التركيز في النشاط الواحد على مهارة أو مهارتين على الأكثر.
٨. مراعاة وضوح الأسئلة من حيث التعبير والصياغة والكتابة.

وفى هذا الإطار نعرض لعدد من المبادئ أو الاستراتيجيات التدريسية العامة التى يمكن تطبيقها على الطلاب ذوى صعوبات التعلم وهى:

١- تفعيل دور المتطلبات والمهارات السابقة في الرياضيات

تعتمد الرياضيات على الأنشطة العقلية المعرفية التراكمية الأفقية والرأسية، ولذا تمثل عمليتا ممارسة الطلاب للمتطلبات والمهارات السابقة للرياضيات وتعلمها، أهمية بالغة لتدعيم الأنشطة والممارسات اللاحقة، التي يتعين على المدرس مراعاتها والتأكد منها قبل البدء فى التدريس اللاحق.

ومن المسلم به أن الجهد والوقت اللذين يبذلان فى هاتين العمليتين لهما تأثير قوى، وإجراء وقائى مانع لأية مشكلات أو صعوبات تترتب على عدم تعلم الطالب للمتطلبات والمهارات السابقة فى الرياضيات.

ومن ثم تكوين بنية معرفية جيدة فى الرياضيات بحيث تشكل الأساس الذى يبنى عليه التعلم اللاحق خلال انتقال الطالب فى تعلمه إلى ممارسة النشاط العقلي المتعلق بالتفكير المجرد الضروري لتعلم الرياضيات.

٢-الانتقال التدريجي من المحسوس إلى المجرد

يمكن لمعظم الطلاب أن يتعلموا مفاهيم الرياضيات والحقائق والمهارات المتعلقة بها على نحو أفضل إذا كان انتقال المدرس خلال عمليات التدريس وأساليبه من المحسوس إلى المجرد يحدث تدريجياً.

ويمكن للمدرس أن يخطط خلال هذه العمليات لثلاث مراحل تدريسية هى:

١. المرحلة الحسية أوالاعتماد على المحسوس concrete،
٢. والمرحلة التمثيليةrepresentational التي تعتمد على التمثيل التصويري للمفاهيم والعمليات ، Miller, 1996; Harris et al, 1995
٣. والمرحلة التجريدية أو الاعتماد على التجريدabstract

- ففى المرحلة التدريسية الحسية concrete instruction stage يمكن أن يعالج المدرس المحتوى والمهارات من خلال أشياء حقيقية أو فعلية ملموسة كوحدات المكعبات أوالأشياء.

- وفى مرحلة التدريس التمثيلى representational stage يمكن استخدام الصور والأشكال والرسوم الممثلة لأشياء حقيقية أو فعلية.

ثم يتم استخدام التدريس التجريدى القائم على الرموز والمفاهيم الرياضية. وهذا الانتقال التدريجي يعمّق فهم وبناء المفاهيم والمهارات الرياضية واستثارة العمليات على نحو بنائي تراكمي.

٣- الاعتماد على الممارسة المباشرة والمراجعة

يحتاج الطلاب ذوو صعوبات التعلم فرصاً ملائمة لمراجعة ما تم تعلمه، واختبار مدى هضمه وتمثيله وديمومة الاحتفاظ به، كما يحتاجون إلى الممارسة المباشرة لتفعيل توظيف المفاهيم والمهارات والحقائق والأسس الرياضية، بحيث يصبح هذا الاستخدام آلياً ومباشراً، من خلال عدة أساليب لممارسة هذه الأنشطة، منها:

أ- تنويع طرق وأساليب التدريس لتتلاءم مع أساليب تعلم الطلاب.

ب- تقديم تغذية مرتدة عن الممارسات والأنشطة الرياضية.

٤-تعميم التعلم في المواقف الحياتية الجديدة

الهدف النهائى لأى أنشطة تدريسية هو تمكين الطلاب من تعميم نواتج التعلم فى المواقف الحياتية الجديدة،ومن ثم حل المشكلات ذات الطبيعة الحياتية أو الواقعية، مع إتاحة الفرص لهؤلاء الطلاب للابتكار، وإثارة الأفكار والأساليب والطرق الذاتية الجديدة فى التعامل مع هذه المشكلات، وتعميم هذه الأفكار على مختلف المواقف الجديدة التى تواجههم.

٥- الوعي بنواحي القوة والضعف لدى الطلاب

يتعين على المدرس أن يكون على وعى كاف بنواحى القوة والضعف فى الرياضيات لدى طلابه، وأن تكون عمليات التدريس وأساليبه قائمة على أساس هذا الوعى،ويسعى المدرس فى ضوئها إلى التأكيد على علاج نواحى الضعف ودعم نواحى القوة فى علاقة ذلك بمختلف المهارات والقدرات الرياضية لديهم.

وهناك عدة مقترحات فى هذا الشأن تشمل ما يلى:

١. حدد إلى أي مدى يفهم الطلاب بنية الأعداد والعمليات الحسابية؟

٢. هل يفهم الطلاب معاني الأرقام المنطوقة ومدلولاتها؟

٣. هل يمكنهم قراءة هذه الأرقام وكتابتها؟

٤. وهل يمكن للطالب إجراء العمليات الحسابية الملائمة؟

٥. حدد مهارات التوجه المكاني لدى الطلاب ومدى قدرتهم على إدراك العلاقات المكانية.

٦. حدد إلى أي مدى تؤثر القدرة اللغوية في حل المشكلات الرياضية ؟

٧. هل تؤثر قدرة الطالب على فهم اللغة (الاستقبال اللغوي) واستخدامه لها (التعبير اللغوي على تعلمه للرياضيات)؟

٨. هل يؤدى ضعف القدرة على القراءة إلى بطء تعلم الطالب للرياضيات، وهل يستطيع الطالب التعامل مع لغة المشكلات الكلامية وفهم مضامينها، وتحويل هذه الصياغات اللغوية إلى صيغ رياضية؟

٩. هل يعانى الطلاب من صعوبات فى عملياتهم المعرفية المتعلقة بالانتباه والإدراك والذاكرة؟ وهل تؤثر هذه الصعوبات على تعلمهم للرياضيات ؟ وإلى أى مدى؟

١٠. لاحظ الطالب أثناء قيامه بحل المسائل الرياضية، حيث يساعدك ذلك على تعرف نمط الخطأ لدى الطالب، والصعوبة التي يترتب عليها الأخطاء اللاحقة، وهذه النظرة التشخيصية تساعد الطالب على تجاوز أخطائه.

أمثلة ميدانية

٦- ترسيخ المفاهيم والمهارات الرياضية في أذهان الطلاب

يمكن أن يؤدى التدريس السيء إلى تفاقم صعوبات تعلم الرياضيات ومشكلاتها لدى الطلاب ذوى صعوبات التعلم. ولتفادى هذا الأمر ينبغى على المدرس بناء أسس راسخة وصلبة من المفاهيم والمهارات الرياضية لدى الطلاب وترسيخها في أذهانهم .

وفى هذا الإطار يقترح Bereiter, 1968 عدداً من التوجهات التى يمكن الاسترشاد بها خلال عمليات تدريس الرياضيات.

ومن هذه التوجهات:

أ- يجب أن يكون التأكيد خلال عمليات تدريس الرياضيات على إجابة الأسئلة أكثر من مجرد شغل الطلاب للزمن.

ب- يجب تعميم نواتج التعلم، من خلال أنماط مختلفة من التطبيقات والممارسات والخبرات التي يتعين تناول المشكلات بالحل في ظلها.

ج- يجب أن يكون تناول الرياضيات من خلال منظومة مترابطة منطقياً وتطبيقياً وتراكمياً أفقياً ورأسياً، لا مجرد عرض مجموعة من الموضوعات التي تفتقر إلى الترابط و التكامل و التنظيم والاتساق والكم والكيف.

د- يجب أن يقوم التدريس على ما يعرفه الطالب بالفعل، وأن يتم الانتقال به تدريجياً من المألوف إلى غير المألوف مع الربط الواقعي بما يحدث عملاً وواقعاً حول الطالب، أي ربط المادة العلمية بالواقع.

هـ- يجب أن تستهدف كل من برامج التعلم وبرامج التدريس تنمية القدرة الرياضية لدى الطالب من خلال ممارسته لحل المشكلات الرياضية، وبعث الثقة في النفس لديهم من خلال تنمية قدرة الطالب على استخلاص أو استقراء حلول للمشكلات الرياضية التي تعترضه، وبما يتلاءم مع مستوى الصف الدراسي الذي ينتمي إليه.

٧- توازن برامج الرياضيات المقدمة

برنامج تدريس الرياضيات الجيد يجب أن يكون قائماً على التوازن، بحيث يشمل نوعاً من التوليف المشترك الملائم بين ثلاثة عناصر هى:

- **المفاهيم** concepts
- **والمهارات** skills
- **وحل المشكلات** problem solving.

وهذه العناصر الثلاثة ضرورية لتعلم الرياضيات Bley & Thornton, 1989. حيث تمثل معرفة الطالب الجيدة بالمفاهيم مفاتيح فهم الرياضيات والتعامل معها، والتعبير عن مضامينها. كما تشكل هذه المفاهيم الأساس لتعلم القواعد والقوانين والنظريات الرياضية.

وتمثل المهارات أساليب الفرد فى استخدام وتوظيف القواعد والأسس الرياضية، والتى تعتمد على الممارسات المباشرة، وكلاهما يدعم الآخر. أما حل المشكلات فهو مجال لتطبيق كل من المفاهيم والمهارات وتعميمها فى المواقف الحياتية والواقعية.

استراتيجيات التعامل مع ذوى صعوبات تعلم الرياضيات

يجب تصميم برنامج الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات تعلم الرياضيات، بحيث يهدف إلى تطويق Circumvent نقاط الضعف لديهم، وتنمية قدراتهم على حل المشكلات، وخاصة التي تستثير النشاط العقلي.

وفقا للمحددات التالية:

١. أن نكافئ أو نعزز الأداء الجيد لهؤلاء الطلاب.

٢. أن نقدم لهم الفرص والوسائل المتعددة والملائمة لاكتساب المعرفة وتحقيق الفهم الاتصالى Communicating understanding.

٣. أن ندرس استراتيجيات تعويضية لمعالجة نقاط الضعف، أو مجالات الصعوبات الدائمة لديهم permanent disability areas

٤. أن نقدم أساليب علاج تجعل الفرد أكثر كفاءة وفاعلية، في مجال الصعوبة، وليس بالضرورة أن يكون متميزاً فيها (Baum,1990, 3-4).

٥. والطلاب ذوو صعوبات تعلم الرياضيات يعانون من الاضطراب وسوء التنظيم، ومعالجة الوقت، وضعف كفاءة الذاكرة قصيرة المدى، ومن ثم يمكن إعداد الفصل المدرسي بالعناوين الرئيسية، التي تعكس محتوى فصول الكتب.

٦. يجب أن يقوم التدريس لهؤلاء الطلاب على تنشيط ودعم واستثارة العصف الذهني brain storming، والإدراك البصري المكاني، والتمثيل البياني، لمساعدتهم على تنظيم المعلومات وتذكرها.

٧. يجب أن يقوم التدريس لهؤلاء الطلاب على جدولة وتحليل المهام، ووضع الأهداف والعمل على تحقيقها.

٨. يجب إتاحة الفرصة لهؤلاء الطلاب للاستفادة من التكنولوجيا لتحسين الدقة، ورفع كفاءة الأداء، وإجادة إجراء العمليات الحسابية والرياضية، وفهم الحقائق المتعلقة بالأرقام والرياضيات(Baum,1990, 4).

٩. يجب مراعاة أن الطلاب عند المدى العمرى ٥، ٦،٧ لا يكونون مستعدين معرفياً cognitively لتعلم المفاهيم الرياضية، وربما يتكون لديهم اتجاهات سالبة، وخبرات غير سارة، خلال استخدامهم وتعلمهم

للرياضيات، وربما أيضا يكتسبون قلقاً أو فوبيا الرياضيات Math phobia anxiety.

١٠. يجب على كل من الآباء والمدرسين مراعاة المستوى المعرفي للطفل الذي يمكنه من اكتساب واستيعاب المفاهيم الرياضية، واستخدامها أو توظيفها في حل المشكلات والمسائل الرياضية (Sharma, 1989).

١١. يجب الاهتمام بالمتطلبات السابقة لتعلم مهارات الرياضيات Prerequisite Math skills، فهناك عدد من المهارات التي يتعين توافرها كمتطلبات سابقة لتعلم الرياضيات يطلق عليها مهارات الاستعداد للرياضيات Math-readiness skills.

١٢. وهذه المهارات تتمايز في سبع مهارات تشكل متطلبات سابقة تؤثر تأثيراً بالغاً على تعلم الرياضيات، من ثم صعوبات تعلمها والأداء فيها Seven prerequisite Math Skills.

١٣. وهي، وإن كانت غير ذات طبيعة رياضية non- Mathematical nature، إلا أنها تقف خلف القدرة على التمكن في الرياضيات، فهي ضرورية لتعلم وفهم المفاهيم الأساسية للرياضيات، والسيطرة عليها والتمكن منها Sharma, 1989 .

ومن هذه المهارات أيضاً:

١- القدرة على تتبع التعليمات المتعاقبة.

٢- الحس بالاتجاهية للوضع في الفراغ والتوجه أو الإدراك المكاني.

٣- نمط التعرف ومداه Pattern recognition and its extension

٤- التخيلية أو التصورية: وتمثل القدرة على التصور أو التخيل والاحتفاظ بالصور في الذاكرة.

٥- التقدير أي القدرة على تكوين تخمينات أو تقديرات مناسبة، عن الحجم والكمية، والعدد، والمساحة، والطول،والوزن، والمسافة.. الخ.

٦- الاستدلال الاستنتاجي: القدرة على الاستدلال والاستنتاج من المبادئ العامة إلى الخصائص النوعية المميزة.

٧- الاستدلال الاستقرائي: القدرة على الاستدلال من الخصائص النوعية المميزة إلى القاعدة أو المبدأ العام.

ويترتب على افتقار الطلاب لهذه المتطلبات صعوبة إجراء العمليات الحسابية ، وحل مسائل الرياضيات، فمثلا: إذا لم يستطع الطالب تتبع ترتيب خطوات إجراء العمليات الحسابية، فإنه يفشل في إجراء عمليات القسمة.

فالقسمة المطولة تتطلب الاحتفاظ بمختلف عمليات إجرائها ومنها:

١. تقدير الرقم الأول لناتج القسمة، ثم إجراء عملية الضرب، ثم المقارنة، ثم الطرح، ثم إنزال الرقم التالي، فتقدير الرقم التالي لناتج القسمة، ثم الضرب، فالمقارنة، فالطرح، فإنزال الرقم التالي و هكذا ...

٢. يترتب على التداخل والتشويش في الحس بالاتجاهية، الخلط بين ناتج القسمة والمقسوم، والمقسوم عليه، وتصبح عملية التحرك والمتابعة داخل المشكلة صعبة، وربما تؤدى إلى الخطأ، وعدم القدرة على المتابعة، حيث يعاني ذوو صعوبات تعلم الرياضيات من هذا الخلط، والتداخل، والتشويش، وصعوبة الاحتفاظ، و متابعة إجراء مثل هذه العمليات.

٣. يترتب على سوء إدراك الطالب للأشياء في الفراغ صعوبات في تنظيم كتاباته ومقروئيتها، حيث تتراقص الأرقام، وتكتب في غير أماكنها، وعلى نحو يؤدى إلى الخطأ، ومن ثم عدم إمكانية الطالب المتابعة.

٤. كما يترتب على ضعف الطالب وسوء إدراكه للأشكال في الفراغ صعوبات في حل التمارين، والمشكلات الهندسية ذات الطبيعة المكانية، التي تتطلب القدرة على التصور البصري المكاني، وتقدير الأطوال والمساحات.

الخلاصة

◆ يعد البحث في صعوبات تعلم الرياضيات بطيئاً، إذا ما قورن بالبحث في مجال صعوبات تعلم القراءة، ويرجع بطء إيقاع البحث في صعوبات تعلم الرياضيات إلى عدد من العوامل التي تختص بها الرياضيات إذا ما قورنت بالمجالات الأكاديمية الأخرى.

◆ تشير الدراسات والبحوث العربية والأجنبية إلى أن حجم شيوع صعوبات تعلم الرياضيات وانتشارها بين تلاميذ المرحلة الابتدائية على النحو التالي: أن ٦% من الأطفال في سن المدرسة الابتدائية لديهم صعوبات دالة في الحساب، وأن صعوبات الحساب تشيع شيوع صعوبات القراءة، و ليس معنى ذلك أن كل من لديه صعوبات في القراءة لديه بالضرورة صعوبات في الحساب.

◆ كان للتطورات المعاصرة التي عكست اهتماماً كبيراً بطرق وأساليب تدريس الرياضيات أثر بالغ على توجهات البحث في الرياضيات، فقد وضعت اللجنة الدولية لمناهج تدريس الرياضيات وطرقها عدد من الأسس والمعايير التي تحكم الأساليب الملائمة لتدريس الرياضيات

◆ تواجه أساليب وعمليات تدريس الرياضيات تحدياً بالغ الأثر يتمثل في أسس وإجراءات المواءمة بين اطراد وانتشارالأساليب التكنولوجية الحديثة التي تقلص إلى أدنى حد ممكن الاعتماد على عمليات واستثارات النشاط العقلي المعرفي، وإحلال هذه التكنولوجيات لتقوم بهذه الأدوار

◆ تشكل مهارات حل المشكلات الغاية الكبرى بعيدة المدى لأي برنامج تعليمي في الرياضيات، وتقوم برامج حل المشكلات على دعم وتنمية القدرة الاستدلالية، ومهارات تطبيق الأسس والقواعد والقوانين التي تقوم عليها الرياضيات في مختلف مواقف الحياة الواقعية.

◆ تحتل صعوبات حل المشكلات الرياضية موقعاً محورياً، في صعوبات تعلم الرياضيات لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، حيث تشكل هذه الصعوبات بالنسبة لهم تحدياً بالغ الأثر.

◆ الطلاب الذين يعانون من تأخر اكتساب المهارات اللغوية يجدون صعوبة كبيرة في فهم وتصور المشكلات الرياضية والمسائل اللفظية، كما

يجد الطلاب الذين يعانون من قصور أو ضعف في الاستدلال بشقيه الاستقراء والاستنباط، هؤلاء يجدون صعوبة في اشتقاق الاستراتيجيات الملائمة لحل المشكلات الرياضية، ولذا يجب أن تتاح الفرصة للطلاب ذوي الصعوبات لاكتشاف أنماط مختلفة من استراتيجيات حل المشكلات

◆ تتعدد العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات إلى الدرجة التي نستطيع معها القول أن صعوبات التعلم ليست نتيجة قصور في الجهاز العصبي المركزي، بل أن هناك مجموعة من العوامل تتضافر معا لتنتج صعوبات تعلم الرياضيات ، والاتجاه السالب نحوه

◆ تفاعل تقليص الوزن النفسى للرياضيات في المنظومة الكلية لمجموعة مواد الدراسة، مع هذا المناخ التنافسى لينتج عن هذا التفاعل إطراد عزوف الطلاب تحت ضغط هذا السياق التنافسى عن اختيار الرياضيات كتخصص أكاديمى، ما دامت التخصصات الأخرى لها نفس الوزن النسبى وتتميز بضآلة الجهد العقلى المعرفي، وانحسار عبء التجهيز والمعالجة الضروريين لممارستها.(المؤلف، ١٩٩٨)

◆ يحدد شارما Sharma, 1989 ستة عوامل حاسمة تؤثر على تعلم الرياضيات، وهى تشكل مكونات مهمة لنجاح أي منهج للرياضيات، كما أن هذه العوامل الست تمثل أداة تشخيصية محورية لتقويم صعوبات تعلم الرياضيات والحكم عليها.

◆ إذا كان المستوى المعرفي للطالب منخفضاً، فإنه يصبح أقل قدرة على التفكير بالصورة المعرفية المطلوبة للمفاهيم الأساسية للرياضيات، وعندما يقدم المدرس مفاهيم رياضية أكثر تجريداً، يجد الطالب صعوبة في ربطها معرفياً بالمفاهيم السابقة، مما يتعذر عليه استخدامها وتوظيفها في حل المشكلات والمسائل الرياضية، حيث يجد الطلاب صعوبات عندما تقدم المفاهيم عند مستوى يفوق قدراتهم أو مستوياتهم المعرفية Sharma, 1989.

◆ يشير مفهوم "المتعلمون الكميون" إلى مجموعة الطلاب الذين ينزعون إلى تفضيل التعامل مع الإجراءات الكمية لمعالجة الرياضيات، كإجراء العمليات الحسابية المتعلقة بكميات محددة، وقاطعة مثل: الطول، والحجم، والقوة والعدد، ومن ثم تفضيل الطبيعة الإجرائية للرياضيات من جمع وطرح

وضرب وقسمة، وتطبيق قواعد وقوانين حل المسائل الرياضية، دون إعمال للغة الرياضيات.

◆ يشير هذا المفهوم – المتعلمون الكيفيون– إلى الطلاب الذين ينزعون إلى تفضيل التعامل مع مهام الرياضيات وممارسة حلها كلياً أو جشتلطياً، وحدسياً، اعتمادا على القفز في الاستنتاج، وهم يحددون أو يقللون من الدور الكمي لعناصر المشكلة، مركزين على الدور الكيفي لهذه العناصر، وخصائصها الرمزية، و الاستدلالية، ودون التقيد بالخطوات التعاقبية للحل.

◆ الرياضيات هي لغة التمثيل الرمزي للأفكار، لذا يرى العديد من الباحثين والمشتغلين بصعوبات تعلم الرياضيات، أن هذه الصعوبات المكتسبة تنشأ من جانب المدرسين، بسبب عدم تمييزهم عند عرض المادة العلمية بين المكونات الرئيسة الثلاث للمفاهيم الرياضية

◆ تشير دراسات "بياجيه" إلى أن الأطفال يتعلمون أساساً من خلال التعامل مع الأشياء ومعالجتها، ويستمر ذلك حتى سن الثانية عشر، وإذا لم تتم استثارة عقول الأطفال معرفياً بالرياضيات اعتماداً على المحسوس والمجرد خلال مرحلتي العمليات المحسوسة والعمليات الشكلية فيما بين سن (١١)، (١٢) سنة، فإن قدراتهم على اكتساب المعرفة الرياضية تضطرب، وتتقلص فيها عمليات الاكتشاف، وتتضاءل إلى أدنى حد لها.

◆ تشير نتائج دراسات "جوليا شيرمان"Julia Sherman إلى أن النمو المبكر للإناث في مجال القراءة والنواحي اللفظية يؤدى إلى تفضيل الإناث التدريس القائم على النواحي اللفظية واللغوية، وأنماط التعليم المشبعة بالمحتوى اللفظي واللغوي، وتجنب الانخراط في المهام المكانية والرياضية، والتصورية التي يختص بها النصف الكروي الأيمن.

◆ يرى الكثير من الباحثين أن التصورالبصري المكاني ضروري تماما لتعلم جميع مستويات الرياضيات، من حيث المفاهيم،والعمليات، والمهارات، وهذه المهارات توجد على متصل Continuum من أدنى مستوي لا يتطلب أي تصور، إلى أعلى مستوي يتطلب التصور البصري المكاني الكامل، والمعالجة العقلية للأشكال ثلاثية الأبعاد.

◆ عندما يضطرب النصف الأيمن من المخ أو تتأثر بعض المناطق فيه، فإنه يمكن لمرضاه – أي مرض النصف الكروي الأيمن– أن يقرؤوا

ويكتبوا ويتحدثوا، لكنهم مع ذلك يجدون صعوبات في التعرف على الوجوه، والمناطق الجغرافية، والأماكن والشوارع، وإدراك الأشكال في الفراغ، وحل المشكلات، وهذه أعراض تشيع لدى ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.

◆ تتعدد الخصائص المعرفية والسلوكية لذوى صعوبات تعلم الرياضيات، ويمكن تقسيم هذه الخصائص إلى فئتين:

- **خصائص تتناول مفاهيم الرياضيات وعملياتها.**
- **خصائص تتناول القدرة على حل المشكلات .**

◆ قسم الباحثون خصائص ذوى صعوبات تعلم حل المشكلات الرياضية إلى أربع فئات هى:

- الخصائص المعرفية،
- خصائص ما وراء المعرفة،
- الخصائص الانفعالية،
- والخصائص اللغوية.

◆ تعد المشكلات الكلامية مصدر ضيق أو إزعاج للعديد من ذوى صعوبات التعلم علاوة على أن العديد منهم يجد صعوبات في القراءة، تتداخل مع أدائهم عند حل المشكلات اللفظية ومن ثم يصعب عليهم حل المسائل اللفظية إلى جانب المسائل غير اللفظية.

◆ تمثل المصطلحات الرياضية مصدراً للقلق والارتباك لدى ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، خاصة ممن لديهم صعوبات في القراءة، وتشير الدراسات والبحوث إلى أن ذوى صعوبات تعلم الرياضيات يفتقرون للمستوى اللغوي الذي يمكنهم من الوصول إلى الإتقان الكافى للرياضيات .

◆ ينطوى تدريس الرياضيات بوجه عام على عدة استراتيجيات تمثل أطراً عامة للتدريس الفعال للرياضيات، وهذه الاستراتيجيات التدريسية التى نعرض لها هنا تتناول الأبعاد المختلفة التى يتعين أن ينطلق منها تدريس الرياضيات بدءاً من الاستعداد لتعلم الرياضيات وانتهاءً بحل المشكلات.

◆ يجب تصميم برنامج الاستراتيجيات المعرفية في التدريس العلاجي لذوى صعوبات تعلم الرياضيات، بحيث يهدف إلى تطويق Circumvent نقاط الضعف لديهم، وتنمية قدراتهم على حل المشكلات، وخاصة التي تستثير النشاط العقلي.

الجزء الثاني

المداخل العلاجية لصعوبات التعلم

الجزء الثاني
المداخل العلاجية لصعوبات التعلم

مقدمة

تختلف التوجهات التي تقوم عليها المداخل العلاجية لصعوبات التعلم عن تلك التي تقوم عليها الاستراتيجيات التدريسية في كل من الفلسفة والمنهج والآليات، فبينما تنطلق الاستراتيجيات التدريسية في فلسفتها ومنهجها وآلياتها من تبني المنظور الوقائي، تنطلق المداخل العلاجية من تبني المنظور العلاجي. وبينما يقوم المنظور الوقائي على تفادي حدوث صعوبات التعلم في بعدها البيئي، والحد من تفاقمها من خلال المدخلات التدريسة واستراتيجياتها المعرفية والمهارية ، فإن المنظور العلاجي يتناول تشخيص صعوبات التعلم واستراتيجيات علاجها بعد حدوثها بالفعل.ومن ثم فكلا المنظوران متكاملان.

ويجدر بنا هنا أن نشير إلى أن المنظور الوقائي يسمح لنا – بل يفرض علينا– أن نتناول من خلاله صعوبات التعلم النوعية بالتطبيق على كل من أنماط صعوبات التعلم النمائية ممثلة في صعوبات الانتباه والإدراك والذاكرة، وأنماط صعوبات التعلم الأكاديمية ممثلة في القراءة والكتابة والرياضيات.

وعلى الجانب الآخر يصعب علينا في حدود أهداف هذا الكتاب أن نتناول المداخل العلاجية بالتطبيق على مختلف أنماط صعوبات التعلم التي أشرنا إليها، ولذلك سنكتفي في عرضنا للمداخل العلاجية بتناول الأسس والمبادىء العامة بالتطبيق على أنماط محددة من صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، وصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي.

وعلى ذلك فإن أبرز المداخل العلاجية لصعوبات التعلم هي :

- **المدخل الطبي** Medication Therapy Aproach
- **المدخل السلوكي** Behavioral Therapy Ap
- **المدخل المعرفي** Cognitive Therapy Ap
- **المدخل النفسي العصبي** Neuropsychological Therapy
- **المدخل المتعدد أوالتكاملي** Multi-Integrative Therapy Ap

وتتباين من هذه المداخل من حيث مفهومها، والافتراضات التي تقوم عليها، والأسس النظرية المدعمة لها، واستراتيجياتها ومدى فاعليتها، في علاج صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية.

وقد خضعت المداخل العلاجية لصعوبات التعلم للعديد من الدراسات والبحوث التي قامت على التجريب، والممارسة العملية بمعرفة الخبراء الممارسين والأخصائيين، وعبر مختلف الأنشطة النمائية والأكاديمية، وقد تباينت نتائجها بتباين المحددات التالية :

محـددات كفـاءة أو فاعليـة المداخـل العلاجيــة

محددات تتعلق بالطفل :
١-العمر الزمني للطفل
٢-خصائص الطفل العقلية.
٣-خصائص الطفل الانفعالية والدافعية.
٤-التاريخ الإنجازي للطفل
٥-ترتيب الطفل بين أخوته.

محددات تتعلق: بالصعوبة
١-نمط الصعوبة
٢-حدة أو شدة الصعوبة.
٣-عمومية/نوعية الصعوبة

محددات خارجية :
١- دور المدرسين والآباء
٢-بيئة الطفل المدرسية
٣-بيئة الطفل الأسرية.
٤-تأهيل وخبرات المعالج
٥-دقة التشخيص والتقويم.

١. العمر الزمني للطفل الخاضع للعلاج.
٢. نمط الصعوبة : نمائية (انتباه-إدراك-ذاكرة)، أكاديمية (قراءة)
٣. حدة أو شدة الصعوبة (الكتابة-الرياضيات).
٤. دور كل من المدرسين والآباء في برنامج العلاج.
٥. خصائص الطفل العقلية والمعرفية.
٦. خصائص الطفل الانفعالية والدافعية.
٧. بيئة الطفل المدرسية.
٨. بيئة الطفل الأسرية.
٩. ترتيب الطفل بين إخوانه أو أخواته أو كليهما.
١٠. التاريخ الإنجازي للطفل.
١١. عمومية أو نوعية الصعوبة.
١٢. تأهيل وخبرات القائم بالعلاج.

ومن ثم نجد أنه من الصعب الحكم على فاعلية أو كفاءة أي من هذه المداخل بمعزل عن المحددات المشار إليها.

الفصل العاشر

المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم

الفصل العاشر
المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم

- مقدمة
- تعريف المدخل الطبي
- أهمية المدخل الطبي ومنطلقاته الأساسية
- منطلقات المدخل الطبي ومسلماته الأساسية
- افتراضات المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم
- آليات المدخل الطبي في علاج صعوبات أو اضطرابات الانتباه
- الآثار الجانبية لاستخدام العقاقير الطبية في علاج صعوبات الانتباه
  - أولاً : الآثار الضارة أو المؤذية للطفل
  - ثانياً : آثار سوء استخدام الريتالين
  - ثالثاً: آثار إدمان الريتالين
  - رابعاً : الآثار الارتدادية (آثار نهاية مفعول الجرعة)
  - خامساً: متلازمة توريتي TS
- أسباب وأعراض وخصائص متلازمة توريتي
- كيف يتم تشخيص متلازمة توريتي وكيف نعالجها ؟
- البحوث والدراسات والتجارب الإكلينيكية
- العلاج بالتغذية ADD, ADHD and Diet
- الافتراضات التي يقوم عليها العلاج بالتغذية
  - أولاً : دور التغذية
  - ثانياً : نوع التغذية
- نظريات العلاج بالتغذية
- استراتيجيات الآباء في تفعيل برامج التغذية لأبنائهم ذوي الصعوبات
- الخلاصة

الفصل العاشر

المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم

تعريف المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم

يقصد بالمدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم، استخدام العقاقير الطبية، وبرامج التغذية ومختلف الأساليب الطبية في التأثير على مراكز الانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير والتعلم، على نحو يحسن أداء العمليات المعرفية ويرفع من كفاءتها وفاعليتها، مع أقل قدر ممكن من الآثار الجانبية المصاحبة لهذه العقاقير والبرامج المترتبة عليها، مما يؤثر بدوره على كفاءة الأداء الأكاديمي والمهاري داخل المدرسة وخارجها.

ويستهدف المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم تزويد المدرسين والآباء والمربين عموما بالمعلومات الطبية المتعلقة بفسيولوجيا المخ، وتكوينه العصبي البنائي، في علاقتهما بالوظائف المعرفية له، والأسس التي يقوم عليها علاج ذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، وذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط بصفة خاصة.

منطلقات المدخل الطبي ومبادئه الأساسية

ينطلق المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم من عدد المبادئ الأساسية، هي:

١-شكلت الرؤى الطبية إسهاماً بالغ الأهمية في الإرهاصات الأولى لمجال صعوبات التعلم، من خلال قيام علماء الطب والباحثون فيه بإجراء العديد من الدراسات والبحوث الأساسية حول فسيولوجيا المخ وتكوينه العصبي البنائي، وخرطنة وظائفه المعرفية، كما كشف علماء البيولوجي عن العديد من الأساليب الحديثة التي يمكن الاعتماد عليها في تشخيص وعلاج ذوي صعوبات التعلم.

٢-أسهمت كافة التخصصات الطبية على اختلاف مداخلها ومناهجها وفلسفاتها في الاهتمام بمجال صعوبات التعلم، والتعامل مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ومشاركة آبائهم ومدرسيهم في تشخيص وعلاج هؤلاء الأطفال، كما لعب الأطباء دوراً بارزاً ومستمراً في هذا المجال، بالإضافة إلى كونهم- بحكم القانون- أعضاء أساسيون في فريق التشخيص والعلاج وإعداد الخطط الفردية التدريسية، والعلاجية لهؤلاء الأطفال.

٣-التعلم يحدث ويكتسب في المخ، ومن ثم يحتاج المدرسون إلى معلومات أساسية حول الجهاز العصبي المركزي، وعلاقته الوظيفية والمعرفية بالتعلم وصعوبات التعلم، حيث يعتمد التعلم على اختلاف صوره وأنماطه على العمليات العصبية التي تحدث داخل المخ الذي يمثل الجزء الأساسي من الجهاز العصبي المركزي، ومن ثم فإن أي خلل أو اضطراب يصيب هذا الجهاز يؤثر تأثيراً بالغاً على عمليات التعلم ونواتجه.

٤-تشير الضرورات المهنية للمدرسين بصفة عامة، ومدرسي صعوبات التعلم بصفة خاصة، إلى ضرورة معرفتهم وفهمهم لمفردات ومفاهيم العلوم الطبية، حتى يتسنى لهم تفسير التقارير الطبية المتعلقة بتلاميذهم ومناقشتها مع الأطباء والآباء من ناحية، ولإمداد هؤلاء الأطباء والآباء بتغذية مرتدة عن تأثير العلاجات الطبية وبرامج التغذية العلاجية التي تعد للأطفال موضوع المعالجة من ناحية أخرى.

٥-يوصي معظم الخبراء المتخصصون في مجال تشخيص وعلاج صعوبات التعلم بضرورة أن يشتمل الفريق المعالج الأطباء والآباء والمدرسين، بحيث ينطوي البرنامج العلاجي على الرؤى الطبية والتربوية والأسرية، ومن ثم يتعين تدريب الآباء والمدرسين وإرشادهم لتطبيق آليات المدخل الطبي في العلاج، ولكي يقوم كل بدوره في علاج ذوي صعوبات التعلم، Barkley, 1995; Lerner, et al, 1995, Silver, 1992.

٦-وجود خلل في إفراز "هورمون التستوستيرون" الذي يقف خلف عدم نمو النصف الأيسر من النصفين الكرويين للمخ خلال فترة الحمل لدى الأطفال ذوى عسر أو صعوبات القراءة، مما ينشأ عنه خلل وظيفي واضطراب في النظام اللغوي والمفردات اللغوية لدى الطفل، الأمر الذي يتطلب التدخل الطبي خلال فترات الحمل لتفادي تداعيات هذه الحالات.

٧-أن استخدام "هورمون التستوستيرون" وضبطه لدى الطفل ربما يؤدى إلى تنشيط للمراكز الوظيفية للنظام اللغوي والمفردات اللغوية في النصفين الكرويين للمخ لدى الطفل، مع الاستثارة اللغوية المناسبة خلال فترات قابلية الطفل للنمو اللغوي، وبما يسمح باستثارة هذه المراكز وتنشيطها بالبرامج القرائية المستمرة.

٨-أن تنشيط واستثارة المراكز اللغوية في النصفين الكرويين للمخ لدى الطفل ربما يساعد على تنشيط إفراز هورمـون "التستوستيرون" وضبطه بحيث يقترب من المستوى الطبيعي له كما هو عند الطفل العادي.

والواقع أن الافتراضات التي يقوم عليها المدخل الطبي تبدو مقبولة من حيث الأسس النظرية التي تنطلق منها، لكن الواقع العملي ونتائج الممارسة تكشف عن الحاجة إلى مزيد من البحث حول فاعلية هذا المدخل من حيث الأساس العملي التطبيقي لفاعلياته، في علاقته بالنتائج التربوية والنفسية والسلوكية المترتبة عليه .

الافتراضات التي يقوم عليها المدخل الطبي في علاج صعوبات التعلم

يقوم المدخل الطبي في علاج صعوبات التعلم على الافتراضات التالية :

١. اختلاف البنية أو التكوين أوالتركيب البيولوجي أوالفسيولوجي أو العصبي ينتج بالضرورة اختلافاً في الوظيفة المعرفية والأداء السلوكي.

٢. يختلف ذوو صعوبات التعلم-صعوبات الانتباه- بيولوجياً وفسيولوجياً وعصبياً،عن أقرانهم العاديين في الوظائف المعرفية والأداء السلوكي.

٣. يفتقر ذوو صعوبات التعلم- صعوبات أو اضطراب الانتباه- إلى التوازن الكيميائي الذي يحكم عمل الناقلات العصبية، ونقاط التشابك العصبي، ونقل الرسائل من خلية لأخرى. .

٤. لا ينتج الجهاز العصبي المركزي- بيولوجياً وفسيولوجياً الكيماويات الكافية لنقل الرسائل والمعلومات من وإلى الخلايا العصبية عبر الناقلات العصبية ونقاط التشابك العصبي. sufficient neurotransmitters chemicals.

٥. يمكن طبياً عن طريق العقاقير الطبية، وبرامج التغذية الخاصة زيادة هذه الكيماويات بما يكفي لتحقيق التوازن المطلوب لنقل الرسائل والمعلومات عبر الناقلات العصبية ونقاط التشابك العصبي من وإلى الخلايا العصبية.

٦. مع توازن كيماويات الناقلات العصبية بما يكفي لتحقيق الانتقال العصبي، ينتقل تأثير هذا التوازن من جذع المخ إلى مراكز الانتباه، فيحدث ما يلي:

أ- زيادة مدى الانتباه وسعته.

ب- زيادة التحكم في السلوك الاندفاعي.
ت- ضبط الإفراط في النشاط والتحكم فيه.
ث- خفض القابلية للتشتت Decrease distractibility.
ج- ضبط النشاط الحركي Motor activity.
ح- تحسين التآزر البصري والحركي visual-motor integ..
خ- تحسين استقبال المعلومات والاحتفاظ بها.

Busch, 1993, Goldstein & Goldstein, 1990, Parker, 1990.

د- العقاقير الطبية الأكثر استخداماً لذوي صعوبات الانتباه والإفراط في النشاط هي: الريتالين، والديكسيدرين، والسيلرت.

آليات المدخل الطبي في علاج صعوبات واضطرابات الانتباه

يقوم المدخل الطبي في علاج صعوبات واضطرابات الانتباه على استخدام العقاقير الطبية، وتحديد جرعات معينة يتعاطاها الطفل وفقاً لبرنامج يومي يحدده الطبيب أو الجهة القائمة بالعلاج، اعتماداً على عمر الطفل، وصحته العامة، وحدة الاضطرابات أو الصعوبات التي يعاني منها.

ويستهدف العلاج الطبي بالعقاقير التأثير على الفصوص أو الأجزاء الأمامية من المخ أو مراكز الانتباه به لتحقيق ما يلي :

١. خفض تأثير مشتتات الانتباه filtering out distracters.
٢. تحسين تركيز الانتباه على المثير الهدف attention span.
٣. ضبط السلوك غير الهادف Control inadequate behavior.
٤. خفض السلوك العدواني والاندفاعية impulsive &Aggressive .

دون حدوث تأثيرات جانبية مثل :

١. فقد الشهية Loss of appetite (anorexia).
٢. النعاس أو الكسل أو الخمول Drowsiness.
٣. الأرق Insomnia.
٤. أية تأثيرات توكسينية سامة أخرىOther serious toxic effects.

والواقع أن العلاج أو الوصفة الطبية المثالية ليست مهمة يسيرة بالنسبة للأطباء أوالمعالجين، حيث يتطلب ذلك تعاوناً وثيقاً بين الأطباء المتخصصين

المعالجين، ومدرسي الطفل، وأعضاء أسرته، والمتابعة المستمرة التي تقوم على المعالجات الطبية، والسلوكية، والمعرفية، ورصد سلوك الطفل.

العقاقير الطبية المستخدمة لعلاج صعوبات الانتباه مع فرط النشاط

وهناك عدة مجموعات من العقاقير الطبية التي تستخدم في علاج ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، وهي :

١. **المنبهات النفسية** Psycho stimulants مثل :

الريتالين Ritalin، **والديكسيدرين** Dexedrine، **والسيلرت** Cylert.

٢. **مثبطات أو مخفضات النشاط والحيوية** Antidepressants مثل :

التوفرانيل Tofranil، **النوربرامين** Norpramin.

٣. **مثبطات أو مضادات التوتر أو الحساسية** Antihypertensive مثل **الكلونيدين** Clonidine.

وتعتبر المنبهات النفسية Psycho stimulants، أكثر العقاقير الطبية استخداماً في علاج ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع الإفراط في النشاط، حيث تستخدم هذه العقاقير مع نسبة تصل إلى ٣% من أطفال المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة الأمريكية.

والجدول التالي يوضح تأثير هذه العقاقير في علاج اضطرابات الانتباه:

جدول يوضح تأثير هذه العقاقير في علاج اضطرابات الانتباه

الاسم التجاري	الاسم العلمي	بداية التأثير	مدة المفعول
ريتالين Ritalin	ميثيلفينيديت Methylphenidate	ثلاثون دقيقة	٣-٥ ساعات
ديكسيدرين Dexedrine	ديكسترو امفيتامين Dextroamphetamine	ثلاثون دقيقة	٣-٥ ساعات
سيلرت Cylert	بيمولين Pemoline	٢-٤ أسابيع	طويل المفعول Long-lasting

ويتضح من هذا الجدول ما يلي :

١. تساو تأثير الريتالين والديكسيدرين، من حيث زمن البداية (٣٠ دقيقة) ومدة استمرارية المفعول (٣-٥ ساعات).

٢. أن عقار السيلرت يأخذ وقتاً طويلاً يتراوح من بين أسبوعين إلى أربعة أسابيع، حتى يبدأ تأثيره، لكن تأثيره طويل المفعول، حيث يمتد لمدة طويلة غير محددة.

ويبقى تفضيل أي من هذه العقاقير مرتبطاً بعدة عوامل منها :

١. التأثيرات الجانبية التي يحدثها العقار، ومدىعموميتها وشدتها، والسلبيات الوظيفية أو العضوية التي تحدثها.

٢. نمط وحدة الاضطرابات أوالصعوبات، ومدى تأثيرها على النواحي الحياتية والأكاديمية للطفل.

وعلى ذلك فإنه إذا لم يتم تتابع تعاطي جرعات الريتالين والديكسيدرين خلال فترة المدرسة (اليوم المدرسي)، فإن تأثير جرعة الصباح لأي من هذين العقارين ينتهي قبل انتهاء اليوم المدرسي، ويصبح من الضروري تعاطي الطفل لجرعة أو جرعات أخرى باقي اليوم لأداء الواجبات المدرسية.

أما عقار السيلرت، فعلى الرغم من أنه يأخذ وقتاً طويلا نسبياً (حتى أربعة أسابيع) كي يبدأ تأثيره، إلا أن مفعوله يستمر لمدة طويلة غير محددة. لذا فإن عقار السيلرت يؤخذ بمعدل جرعة واحدة كل يوم، وعلى الرغم من هذه الميزة لعقار السيلرت، إلا أنه أقل هذه العقاقير استخداماً بمعرفة الأطباء والمعالجين، ربما بسبب تباعد العلاقة المباشرة بين تعاطيه وآثاره.

الدراسات والبحوث المدعمة للمنبهات النفسية الطبية العلاجية

منذ منتصف تسعينات القرن العشرين ومعظم الأطفال الذين تم تشخيصهم بأنهم ذوي اضطرابات انتباه مع فرط نشاط (ADHD) يتلقون علاجاً طبياً يقوم على استخدام العقاقير الطبية، ويتطلب الأمر أن يتعاطى هؤلاء الأطفال جرعة منتصف اليوم المدرسي Mid-day dose عن طريق مركز الرعاية الصحية بالمدرسة، وعلى ذلك باتت المدارس – من خلال مراكز الرعاية الصحية بها – مصدراً دقيقاً لاستخدامات هذه العقاقير وتأثيراتها على الأطفال الذين يتعاطونها.

ومنذ أن سجلت هذه المراكز التأثير واسع وطويل المدى لهذه العقاقير على الأطفال، وبطء التخلص من آثارها، باتت الغالبية العظمى من الأطفال الذين يتلقون جرعة منتصف اليوم المدرسي ترفض تعاطي هذه الجرعة.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على المنبهات النفسية الطبية العلاجية ممثلة في العقاقير الطبية الدوائية إلى أن من ٧٠–٧٥% من الأطفال ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط أظهروا قدراً من التحسن مع تعاطي هذه العقاقير، وأن ٢٥% منهم لم يحرزوا أي تحسن LeFever et al, 1999, Parker, 1992, Barkley, 1995

ويتمثل تأثير هذه العقاقير في علاج صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، في أن هذه المنبهات النفسية تؤثر على المخ لدى ذوي هذه الاضطرابات من خلال زيادة مستوى الاستثارة أو اليقظة في الجهاز العصبي المركزي Du Paul,Barkley& McMurray, 1991; Parker, 1992.

وقد قام مجموعة من الباحثين الأمريكيين عام ١٩٩٦، بدراسة تتبعية لتقدير تأثير وفاعلية هذه العقاقير الطبيعة على تلاميذ المدارس، استمرت ثلاث سنوات. Lefever,G;Dawson,K,Morrow,A,1999,American Journal of Public Health وقد توصلت هذه الدراسة إلى ما يلي :

١. نصف التلاميذ الذين يخضعون للعلاج الطبي باستخدام العقاقير لا يأخذون جرعة منتصف اليوم Mid-day dose.

٢. أن العاملين بمراكز الرعاية الصحية بالمدارس ينقصهم الوعي اللازم لمتابعة حالات ذوي اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، ومدى تأثرهم بتعاطي هذه العقاقير (Lefever, et al, 2002).

٣. تقلص عدد الذين يتعاطون العقاقير الدوائية لعلاج اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، إلى الثلث مع نهاية الفترة التي تغطيها الدراسة الحالية.

٤. تباينت الولايات من حيث نسب استخدام العقاقير الطبية في علاج اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، فبعض الولايات تصل فيها هذه النسب إلى مستويات عالية، مثل فرجينيا، ونورث كارولينا (١١%) ، والبعض الآخر لا يتجاوز ١-٣% مثل يوتاوا.

أثر تعاطي الريتالين في تحسين المستوى الأكاديمي لذوي صعوبات أو اضطراب الانتباه مع فرط النشاط

في إطار العلاقة بين تعاطي الريتالين والتحصيل الدراسي أو المستوى الأكاديمي لدى التلاميذ ذوي اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، فقد أجرت المعاهد الوطنية للصحة العقلية National Institute of Mental Health، العديد من الدراسات حول القضية التالية :

"**إلى أي مدى يؤثر تعاطي الريتالين في تحسين المستوى الأكاديمي والتحصيل الدراسي للتلاميذ الذين يتعاطونه أو غيره من العقاقير الطبية الأخرى؟**"

وقد توصلت هذه الدراسات إلى النتائج التالية :

- أن علاج اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط لا يبدو مؤثراً بالقدر الذي تشير إليه الدراسات المعملية المضبوطة. ADHD drug treatment may not be as effective as highly control laboratory studies suggest.(Pelham, ,Canadian.Journal of Psychiatry,44, 981.
- لا يوجد أي ارتباط أو علاقة ارتباطية بين معدل تعاطي الريتالين (معدل الجرعة)، وعدد الجرعات من ناحية، والمستوى الأكاديمي أو التحصيل الدراسي لدى جميع تلاميذ مدارس ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية من ناحية أخرى، ويتوقع أن تنسحب هذه النتيجة على باقي الولايات.
- أنه على الرغم من ثبات نسب استخدام الريتالين في علاج اضطراب الانتباه مع فرط النشاط لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية خلال السبعينات والثمانينات ولبتسعينات من القرن العشرين، فقد ظل معدل تسربهم من المدارس ثابتاً، مما يشير إلى ضعف تأثير هذه العقاقير على إنجازهم الأكاديمي.

- منذ أن بات استخدام الريتالين بالمدارس الابتدائية بالولايات المتحدة آلية مقبولة لعلاج ذوي اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، زاد معدل اكتئاب المراهقين الذين سبق لهم تعاطي الريتالين خلال المرحلة الابتدائية.

وتخلص هذه الدراسات التتبعية التي غطت معظم الولايات إلى ما يلي:

- (أن ارتفاع نسب ومعدلات استخدام العقاقير الطبية في العلاج لم يعالج المشكلات السلوكية أو صعوبات التعلم لدى أطفال المدارس الأمريكية، بمختلف الولايات المتحدة الأمريكية "أنظر تقرير المعاهد الوطنية للصحة العقلية بالولايات المتحدة الأمريكية").
- على الرغم من شيوع استخدام المداخل العلاجية الطبية القائمة على العقاقير فإن النتائج تشير إلى ضرورة اللجوء إلى بدائل أخرى سلوكية ومعرفية في علاج ذوي صعوبات التعلم، على الرغم من أن هناك خمسة ملايين طفل أمريكي يتعاطون يومياً الريتالين بنسبة تتجاوز ١٠% من أطفال المدارس الابتدائية.

الآثار الجانبية لاستخدام العقاقير الطبية في علاج صعوبات الانتباه

على الرغم من اعتماد المدخل الطبي على العقاقير الطبية مثل: الريتالين والديكسيدرين والسيلرت في علاج اضطراب أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، وعلى الرغم من أن الريتالين هو أكثر هذه العقاقير شيوعاً واستخداماً بمعرفة الأطباء والمعالجين، إلا أن هذه العقاقيروعلى رأسها الريتالين ينطوي على العديد من الآثار الجانبية التي تتمايز في عدة محاور أهمها ما يلي :

١. **الآثار الضارة أو المؤذية للطفل** Harmful Ritalin effects
٢. **آثار سوء الاستخدام** Ritalin abuse
٣. **آثار إدمان الريتالين** Ritalin addiction
٤. **الآثار الارتدادية (آثار نهاية مفعول الجريمة)** Rebound effects
٥. **زملة أعراض توريت** Tourette effects.

أولاً : الآثار الضارة أو المؤذية للطفل

يقصد بالآثار الضارة أو المؤذية للطفل أن يترتب على تعاطي الطفل ذي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، أضرار أو إيذاءات مباشرة، ينتج عنها مشكلات عضوية، أو نفسية، مهددة لمسيرة الطفل الحياتية أو الصحية، أو الاجتماعية أو الدراسية.

وتشمل هذه الآثار ما يلي :

أ- آثار عامة مشتركة تشيع لدى معظم الأطفال، وهي :

١. صعوبة النوم
٢. فقد الشهية
٣. حدة الطبع أو التهيج المفرط أو القابلية للاستثارة
٤. التوتر أو العصبية
٥. اضطراب المعدة
٦. الصـــــــداع
٧. جفاف الفم/ الحلق أو صعوبة البلع Dry mouth
٨. ضبابية الرؤية Nausea
٩. الدوار أو الدوخة Dizziness
١٠. النعاس أو الكسل أو الخمول Drowsiness
١١. الهرش أو الحكة الجلدية Ticks

ب- آثار أخرى تظهر لدى بعض الأطفال، وهي :

١. فرط الحساسية Hypersensitivity
٢. خفقان القلب Palpitations
٣. ارتفاع ضغط الدم وتغير النبض B pressure & pulse changes
٤. عدم انتظام ضربات القلب Cardiac arrhythmia
٥. فقـــــر الـــدم Anemia
٦. سقوط شعر الرأس Scalp hair loss
٧. أعراض تسممية Toxic psychosis

ج- آثار أخرى نادرة سجلت لدى بعض الأطفال مع تعاطي الريتالين

١. اضطراب وظائف الكبد Abnormal liver function.
٢. التهاب شرايين المخ Cerebral arterities.
٣. نقص كرات الدم البيضاء Leukopenia.
٤. المـــــوت Death.

ومن ثم يتعين على آباء الأطفال والمراكز الصحية التابعة لها المدارس الابتدائية للأطفال الذين يتعاطون الريتالين – أياً كان معدل الجرعات اليومية وعددها – القيام بما يلي:

١. أن يرصدوا بالملاحظات الدقيقة أية أعراض أو تغيرات تكون مصاحبة لتعاطي أطفالهم الريتالين،

٢. أن تفتح المراكز الصحية التابعة لها المدارس الابتدائية ملفات لهؤلاء الأطفال، وتقوم بمتابعة دورية لحالاتهم بالتعاون مع الأسر والمدارس.

٣. يحذر المتخصصون في مجال الصحة العقلية، وكذا منظمة الصحة العالمية من استخدام الريتالين مع الأطفال دون عمر ست سنوات، لما يؤدي إليه ذلك من أضرار بالغة لهؤلاء الأطفال نتيجة هذا الاستخدام اللا مسئول.

٤. تستنكر منظمة الصحة العالمية"أنه على الرغم من تحذيراتها المتعددة فإن استخدام الريتالين مع أطفال المدى العمري (٢-٤) زادت بمعدلات تتراوح بين (٢٠٠ إلى ٣٠٠%) في الفترة من بين ١٩٩٠-١٩٩١."

ثانياً : آثار سوء استخدام الريتالين

يعد الريتالين في صورتيه العادية (ميثيلفينديت، Methylphenidate)، (ريتالين كونكرتا،Ritalin Concerta)، (الأمفيتامينAmphetamine)، (الأديرال والديكسيدرين Adderall and Dexedrine)، أكثر أنواع العقاقير الطبية استخداماً وشيوعاً مع الأطفال في الولايات المتحدة الأمريكية. وهذه من العقاقير ذات التأثير القوي التي تصنف ضمن الجدول الثاني Schedule II narcotics للمواد المخدرة المحكومة بقانون يضبط استخدامها منذ عام ١٩٧١م. وهذا الجدول الثاني هو تصنيف للعقاقير الطبية التي تتعرض لسوء الاستخدام والإدمان من قبل بعض أفراد المجتمع.

ومع ذلك فقد بات الريتالين يجد طريقه إلى مدمني المخدرات الذين يقعون تحت طائلة القانون من خلال ملايين الوصفات الطبية التي يقررها الأطباء للأطفال ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه، حيث تشير البيانات المستمدة من عيادات الأطباء، والآباء، والمدارس، ومراكز مكافحة المخدرات والسموم، ومراكز علاج المراهقين المدمنين، ومراكز الشرطة أن المراهقين الذين يسيئون استخدام الريتالين وتعاطيه يحصلون على العقار (الريتالين) من الأفراد الذين يوصف لهم الريتالين كعلاج من خلال :

١. تحويل هؤلاء المراهقون أقراص الريتالين إلى بودرة مثل الكوكايين، ليسهل بيع الريتالين وتعاطيه، والمتاجرة به من قبل هؤلاء المراهقين.

٢. يستخدم المراهقون صورة أخرى للريتالين عن طريق إذابته في الماء وتوزيعه وتعاطيه من خلال حقنه كسائل مخدر.
٣. يطلب التلاميذ الذين يعالجون بالريتالين زيادة الجرعات وتكرارها ليس من أجل العلاج، وإنما لتعاطيه كمخدر للمدمنين منهم من ناحية، ولبيعه والمتاجرة به في سوق المخدرات من ناحية أخرى.

ثالثاً: آثار إدمان الريتالين

١. يؤدي سوء استخدام الريتالين إلى آثار جانبية أخرى، تشكل أعلى درجات الخطورة، والتي تتمثل في إدمان المتعاطين له، حيث تشير دراسات وكالات مكافحة المخدرات إلى إدمان الأطفال والشباب الذين يعالجون به، نظراً لتكرار تعاطيه وتزايد جرعات التعاطي، وأن إدمان الريتالين يحمل الكثير من المخاطر الجوهرية.
٢. وقد قامت وكالات مكافحة المخدرات بالولايات المتحدة الأمريكية Drug Enforcement Agency (DEA)، بدراسة مسحية حول إدمان الريتالين حيث توصلت إلى أن ما بين ٣٠-٥٠% من المراهقين الذين يترددون على مراكز علاج الإدمان يتعاطون الريتالين عن طريق الفم والحقن بصورة تعكس إدمانهم له.
٣. قامت جامعة إنديانا Indiana University، بدراسة مسحية شملت ٤٤٠٠٠ أربعة وأربعين ألف طالب، حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن ٧% من طلاب المدارس العليا يسيئون استخدام الريتالين إلى حد الإدمان، و أن الطلاب عموماً يتعاطون الريتالين بزعم مساعدتهم على التركيز والوفاء بمتطلبات الدراسة.
٤. بدءاً من العام ١٩٩٤، كان هناك تزايد مطرد في عدد الوصفات التي يقررها الأطباء لعلاج اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط إلى حد بلغ خمسة أضعاف، فقد وصل عدد الأطفال الذين يتعاطون هذه الوصفات إلى ستة ملايين طفل، بمعدل طفل من كل ثمانية أطفال تقريباً أي بنسبة ١٢% تقريباً.
٥. شملت هذه الوصفات الريتالين ومشتقاته والصور المختلفة له ADD-ADHA-Help-Center، وقد سجلت مراكز رعاية وعلاج إدمان الريتالين أن ٥٦% من أطفال المدى العمري

(١٠-١٧) ترددوا على هذه المراكز للعلاج من سوء استخدام الريتالين وإدمانه.

٦. وفقاً لتقدير منظمة الصحة العالمية، تنتج الولايات المتحدة وتستهلك حوالي ٨٥% من إنتاج العالم من الميثيلفينيدنت (الريتالين).

٧. جاء بتقارير هاتين الهيئتين، أن استمرار تزايد وصف الريتالين واعتماد الأطباء له كعقار لعلاج اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، يقود بالضرورة إلى تزايد معدلات سوء استخدامه، وإدمانه من قبل كل من الأطفال والمراهقين.

٨. يجب أن يتنبه الأطباء والآباء والمعلمون إلى هذه الآثار الجانبية الخطيرة البالغة الدلالة المترتبة على إساءة استخدام الريتالين وإدمانه من ناحية، وإلى التأثيرات البالغة الضآلة على الأداء المعرفي والسلوكي بصفة عامة، والتحصيلي بصفة خاصة، للتلاميذ ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط من أبنائهم.

رابعاً : الآثار الارتدادية (آثار نهاية مفعول الجرعة)

إلى جانب الآثار المترتبة على سوء استخدام الريتالين وإدمانه من قبل الأطفال والمراهقين، هناك آثار أخرى ذات أبعاد معرفية وسلوكية وانفعالية، تتمثل في التغيرات الحادة المصاحبة لنهاية مفعول الجرعات التي يتعاطاها هؤلاء الأطفال والمراهقون، تسمى الآثار الارتدادية Rebound، حيث يصحب نهاية تأثير مفعول الجرعة ارتداد حاد في السلوك، فضلاً عن الآثار المترتبة على ردود أفعال الآباء والمعلمين والمتعاملين عامة مع الطفل والمراهق. **ومن هذه الآثار :**

أ- تغير حاد في الأداء المعرفي : يصاحب نهاية مفعول جرعة الريتالين ومشتقاته، تغير حاد في الأداء المعرفي مثل:

- ضعف التركيز والقابلية العالية للتشتت،
- تدهور حاد في نشاط الذاكرة والاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها

ومما يؤدي إلى عزوف التلميذ عن ممارسة أي شكل من أشكال الأداءات المعرفية والأكاديمية، كالقراءة والكتابة وحل المسائل الرياضية، والفهم القرائي والاستماعي وغيرها من الأنشطة الأكاديمية داخل كل من البيت والمدرسة.

ب- تغير حاد في السلوك المهاري والحركي: ينعكس نهاية مفعول جرعة الريتالين ومشتقاته على اختلاف صورها على السلوك المهاري والحركي للأطفال والمراهقين المتعاطين له، حيث يعودون إلى الأنماط السلوكية غير المرغوبة، وبصورة أكثر حدة من حيث معدل تكرار السلوك وديمومته، على نحو يزعج المتعاملين معهم والمحيطين بهم، من الآباء والمعلمين والأقران، الأمر الذي يستثير لديهم ردود أفعال سلبية تجاههم ، مما يدعم مرة أخرى صور وأشكال من الاستجابات الانفعالية المرضية.

ج- تغير حاد في النواحي الانفعالية : يترتب على ردود الأفعال السلبية من الآخرين تجاه الطفل أو المراهق أنماط من الاستجابات الانفعالية المدمرة لشخصية الطفل أو المراهق كالاكتئاب، والإحباط، والميل للعزلة، والعدوان، والانسحاب وضعف مفهوم الذات، والانكفاء على الذات، والاعتمادية، وميل الطفل للشعور بالافتقار إلى الإنجاز.

د-الشعور بالعجز المكتسب: مع استمرار الطفل المرور بهذه الخبرات المؤلمة، والمدمرة له معرفياً ومهارياً وسلوكياً وانفعالياً، يكتسب الطفل أنماطاً من الشعور بالعجز المكتسب، فيتحول إدراكه لذاته على أنه عاجز عن التعلم، وأن تكوينه العقلي المعرفي والنفسي يقفان أمام إحرازه أي تقدم، فيصبح:

- أقل تقبلاً لذاته ولأفراد أسرته وأقرانه ومعلميه،
- مفتقراً للشعور بالإنجاز، ضعيف الثقة بقدراته ومعلوماته،
- أميل للعدوان تجاه نفسه، والمتعاملين معه، والمجتمع بصورة عامة.

خامساً: متلازمة توريتي

أولاً: ما هي متلازمة توريتي؟

متلازمة توريتي اضطراب يصيب الجهاز العصبي المركزي بالحركات المتكررة النمطية أواللاإرادية واستخدام ألفاظ و تعبيرات يطلق عليها العرّات (تقلصات لا إرادية في عضلات الوجه خاصة). وهذه الاضطرابات ترتبط على نحو موجب باضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط.

و اسم هذه المتلازمة مشتق من اسم الدكتور Tourette, G.G. رائد علم الأعصاب الفرنسي الذي وصف هذه الحالة لأول مرة في عام ١٨٨٥ لامرأة فرنسية من نبيلات فرنسا عمرها ٨٦ سنة.

وتشير دراسات الجينات أن بعض أشكال اضطرابات أو صعوبات الانتباه ADHD مع فرط النشاط ترتبط وراثياً بمتلازمة توريتي، ولكن الأدلة محدودة عن العلاقة الوراثية (للجينات) بين هذه المتلازمة TS، والمشكلات السلوكية العصبية الأخرى، التي تحدث مصاحبة لها.

والأعراض الأولية لمتلازمة توريتي T.S تتمثل فيما يلي:

- تظهر في الطفولة، و تبدأ في المتوسط بين سن السابعة و العاشرة
- تظهر في أي مجتمع أو أي فئة أو أي مجموعة عرقية ،
- تشيع لدى الذكور أربع أضعاف شيوعها لدى الإناث.

وتقدر الإحصاءات بأن هناك ما يقرب من (٢٠٠،٠٠٠) شخص أمريكي يظهر عليهم أخطر أشكال وصور هذه المتلازمة ومن بين كل مائة شخص تظهر أعراض معتدلة و أقل صعوبة، ومن هذه الأعراض العرات الصوتية، أو الحركية المزمنة، أو العرات العابرة في الطفولة .

ورغم أن هذه المتلازمة TS قد تشكل حالة مزمنة وتدوم أعراضها، إلا إن معظم أفراد هذه الحالة يواجهون أسوأ الأعراض في سنواتهم الأولى، وتستمر حتى مرحلة البلوغ والرشد، ويحدث التحسن في العشرينات.

ثانياً: أعراض متلازمة توريتي

توصف أعراض متلازمة توريتي بأنها

١. تقلصات لا إرادية في عضلات الوجه خاصة إما بسيطة أو معقدة،

٢. والتقلصات الحركية البسيطة هي حركات متكررة، وقصيرة، ومفاجئة وتشمل عددا محدودا من المجموعات العضلية.

٣. بعض التقلصات البسيطة الشائعة والمعروفة تشمل فتح العين و إغماضها بسرعة لاإرادية.

٤. حالات شاذة أخرى في الرؤية وتكشيرة الوجه وهز الكتف أو الرأس بحركات تشنجية لا إرادية .

٥. تكرار تنظيف الحلق المتكرر أو التنشق أو نخير الأصوات.

٦. تقلصات معقدة لحركات مميزة تشمل عدة مجموعات عضلية وجهية.

٧. تقلصات حركية معقدة تشمل:تكشيرات الوجه، وهز الرأس، والكتف، استهجاناً واستخفافاً.

٨. تقلصات حركية معقدة هادفة ذات معنى وتشمل: تكرار التنشق (طرد إفرازات الأنف) أو لمس الأشياء، أو القفز، أو الحركات غير المبررة.

٩. تقلصات صوتية بسيطة مثل: تنظيف الحنجرة الدائم أو التنشق – الشخير أو النخير أو السعال .

١٠. تقلصات صوتية متكررة لكلمات أوعبارات تتكرر(لزمات لا إرادية).

١١. تقلصات تدل على العجز أو الصعوبات هي الحركات اللا إرادية التي تؤدي إلى الإيذاء الذاتي مثل: خربشة وضرب الوجه بشدة.

١٢. تقلصات صوتية تشمل نطق كلمات السب والشتيمة أو تكرار كلمات و عبارات الآخرين (المحاكاة اللفظية) .

١٣. وتسبق بعض التقلصات إلحاح أو هياج في المجموعة العضلية المتأثرة ويطلق عليها عادة الاهتياج المتكرر.

١٤. تسوء التقلصات في حالة الاهتياج الشديد أو القلق، وتهدأ وتتحسن أثناء الأنشطة الهادئة والمركزة .

١٥. هناك خبرات طبيعية وبيئية معينة قد تفاقم التقلصات، ومنها على سبيل المثال:

١٦. رباط العنق الضيق الذي ربما يتسبب في تقلصات الرقبة اللاإرادية ،

١٧. سماع شخص يتنشق أو ينظف حنجرته يثير حدوث أصوات مماثلة.

١٨. لاتختفي هذه التقلصات اللاإرادية أثناء النوم، لكنها تقل بدرجة كبيرة

ثالثاً: خصائص متلازمة توريتي

تختلف هذه التقلصات اللا إرادية في نوعها، ومدى تكرار وحدوثها، ومكانها، وشدتها.وربما تتطورلتشمل عضلات الجسم والأطراف، والتقلصات الحركية، لما يتبع ذلك من نمو وتطور التقلصات الصوتية، والتقلصات البسيطة التي قد يتبعها تقلصات معقدة، ويواجه معظم المرضى أخطر التقلصات قبل منتصف سن البلوغ والرشد، وتستمر هذه التقلصات مع حوالي ١٠ % من الأفراد المتأثرين والمتضررين حتى سن الرشد والبلوغ .

ورغم أن أعراض متلازمة توريتي TS لا إرادية ، إلا أن بعض الناس يستطيعون أحياناً كبح وتمويه أو ضبط وتنظيم تقلصاتهم في محاولة لتقليل تأثيرها على الوظائف العضلية الطبيعية.

ومع هذا يكشف أصحاب هذه المتلازمة غالباً عن وجود ارتفاع درجة توترهم عند كبح و ضبط هذه التقلصات، لدرجة أنهم يشعرون بضرورة التعبير والاستجابة الآلية عنها، وخاصة مع المثير البيئي المصاحب لها، وتبدو هذه التقلصات بالنسبة لبعض الأفراد إرادية أو هادفة ولها معنى، ولكنها في الحقيقة هي لا إرادية.

رابعاً: أسباب متلازمة توريتي (مدى وراثية متلازمة توريتي TS ؟)

تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على التوائم المتماثلة، والعائلات، أن متلازمة توريتي اضطراب موروث، ورغم وجود دراسات خلصت إلى وجود شكل جيني سائد جسدي ذاتي موروث (الاضطراب الجيني السائد الجسدي الذاتي هو الاضطراب الذي يلزم فيه نسخة واحدة من الجين الناقص، الموروث من أحد الأبوين، ليحدث هذا الاضطراب)، ورغم احتمال وجود جينات (مورثات) معينة غير متفق عليها يمكن أن يكون لها تأثير دال وملموس، إلا أنه يمكن أيضا أن تكون هناك تفاعلات جينية أخرى ذات تأثير آخر، بالإضافة إلى العوامل البيئية التي يمكن أن تفاقم متلازمة توريتي .

ومن المهم أن تفهم الأسرة أن الاستعداد الوراثي قد لايؤدي بالضرورة إلى متلازمة توريتي الكاملة، فقد يعبر عن نفسه في شكل اضطراب في تقلصات معتدلة، أو سلوكيات قهرية مفرطة وغير سوية. ومن الممكن أيضا أن تكون السلسلة الناقلة للجينات لا تعكس أية أعراض لمتلازمة TS.

ويلعب جنس الشخص أيضا دوراً هاماً في دعم إحدى الموروثات أو الجينات في التعبير عن متلازمة توريتي، و هذه التقلصات اللاإرادية تظهر لدى الذكور الذين يصلون لمرحلة الخطر، بينما تظهر الأعراض القهرية والاستحواذية غير السوية لدى الإناث في مرحلة الخطر.

ويتعرض أصحاب متلازمة توريتي لمخاطر ومشكلات وراثية جينية تتعلق باضطرابات سلوكية وعصبية أخرى مثل الاكتئاب أو سوء استعمال المواد والممتلكات، ويجب أن يتضمن الفحص التطوري للأفراد ذوي متلازمة توريتي، مراجعة شاملة للحالات الوراثية المحتملة في الأسرة .

ورغم عدم وجود علاج ناجع لمتلازمة توريتي إلا أن تحسن الحالة لدى كثير من الأفراد يحدث عند أواخر سن العشرين، وقد يكون البعض بلا

أعراض أو لم يعد بحاجه إلى علاج لكبح وضبط هذه التقلصات اللاإرادية. ورغم أن هذا الاضطراب يستمر طوال حياة الفرد، وعلى نحو مزمن، إلا أنه ليس حالة تسبب التحلل والتفسخ عند أفراد متلازمة توريتي.

وهذه المتلازمة لا تؤثر على الذكاء، ورغم أن أعراض التقلصات اللا إرادية تميل إلى التناقص مع التقدم في العمر، إلا أنه يمكن للاضطرابات السلوكية العصبية مثل الاكتئاب، ونوبات الهلع، والخوف، والتقلبات المزاجية والنفسية، أن تستمر وتسبب الضعف والتخلف، والتأخر في حياة الكبار.

ورغم الأداء الجيد غالباً لطلاب متلازمة توريتي في الفصول الدراسية العادية، إلا أن التقلصات اللاإرادية Tics، وصعوبات التعلم، والأعراض القهرية غيرالسوية (الاستحواذية)، واضطراب فرط النشاط، وصعوبات الانتباه، تؤثر بدرجة كبيرة على الأداء الأكاديمي، والتكيف الاجتماعي، ولذا، يجب وضع الطلاب في بيئة تعليمية تشبع احتياجاتهم الفردية، حيث يحتاجون إلى تعليم وصفوف خاصة، أو أصغر عدداً.

كما يحتاج أفراد متلازمة توريتي TS إلى بيئة متسامحة ورحيمة، تشجعهم على العمل، واستغلال كل طاقاتهم وقدراتهم، وتكون مرنة بدرجة تكفي للتعديل حسب احتياجاتهم الخاصة.

وهذه البيئة ربما تحتوي على معالجات خاصة واختبارات خارج الغرف الدراسية العادية ، أو حتى اختبارات شفوية، والاختبارات غير المحددة بوقت معين، حيث تقلل من التوتر عند طلاب متلازمة توريتي TS، وخاصة عندما تؤثر أعراض صعوبات الكتابة لدى الطفل في قدرته على الكتابة.

تشخيص متلازمة توريتي TS ؟

تشخص التقلصات الشائعة المعروفة المتعلقة بهذه المتلازمة من قبل أطباء العيادات الإكلينيكية أصحاب الخبرة والمعرفة عند ظهور أعراض لتقلصات صوتيه وحركية لمدة سنة على الأقل، مع وجود الحالات العصبية أو النفسية والعقلية الأخرى المصاحبة، وهنا يسهم الأطباء في التوصل إلى التشخيص. ويقوم تشخيص هذه المتلازمة على الآليات التالية:

١. تتطلب الأعراض الشاذة (بداية الأعراض في مرحلة البلوغ والرشد) خبرة ومعرفة تخصصية خاصة لتشخيصها،

٢. عدم الحاجة إلى فحوص الدم أو فحوص معملية أخرى للتشخيص،

٣. هناك حاجة إلى تصوير أو صور للجهاز العصبي، مثل صور الرنين المغناطيسي (MRI) أو صور أشعة X بالحاسب الآلي (CT)،

٤. رسم موجات الدماغ أو الفحوص الدقيقة للدم،

٥. يمكن استخدام هذه الفحوص والاختبارات لتجنب الخطأ في تشخيص الحالات الأخرى القريبة التي يمكن الخلط بينها وبين متلازمة توريتي.

ومن المعروف أن بعض المرضى يمكن أن يخضعون لتشخيص ذاتي لمتلازمة توريتي TS من خلال أعراض التقلصات المعتدلة وحتى المتوسطة المرتبطة بمتلازمة توريتي، التي قد يظن الآباء والأمهات أنها (غلق وفتح العيون بسرعة يرتبط بمشكلات في الرؤية، أو التنشق) مرتبطة بحساسيات موسمية في الأنف.

ويتم التشخيص الذاتي لكثير من المرضى عندما يقرؤون هم وآباؤهم أو أقاربهم أو أصدقاؤهم أو يسمعون عن متلازمة توريتي TS من الآخرين .

كيف نعالج هذه المتلازمة ؟

من المؤسف تقرير أنه لا يوجد علاج ناجع يفيد أصحاب متلازمة توريتي Ts، كما لا يوجد علاج يخفف أو يقضي على هذه الأعراض تماماً. أضف إلى ذلك أن لكل العقاقير المستخدمة في علاج هذه المتلازمة آثار جانبية، و معظم الآثار الجانبية للعلاج neuroleptic يمكن التحكم فيها ببدء العلاج تدريجيا وببطء، مع تقليل الجرعة عندما تحدث الآثار الجانبية .

وأشهر الآثار الجانبية ل neuropletics تشمل :

١. التسكين وزيادة الوزن والبلادة المعرفية .

٢. التشنجات العصبية مثل الرعشة والضعف الصحي العام.

٣. الحركات الالتوائية أو أوضاع الجسم الالتوائية.

٤. أعراض الشلل الرعاش.

٥. الاختلال الحركي (اللاإرادي) الذي يمكن التحكم فيه.

ويجب التنبيه إلى أن توقف العلاج neuroleptic بعد فترة استخدام طويلة يجب أن يكون تدريجيا وبطيئا لتجنب أية زيادات عكسية تلقائية في

التقلصات Tics والاختلال الحركي نتيجة للآثار الارتدادية والسحب. والاختلال الحركي البطيء وهو اضطراب في الحركات يختلف عن متلازمة توريتي الذي ربما يحدث نتيجة لإدمان الجرعات المزمنة لعلاج neuroleptic. ويمكن تقليل تلك الآثارالجانبية باستخدام جرعات أقل من العلاج لمدة زمنية أقل.

وهناك علاجات أخرى ربما تفيد في خفض وتقليل خطورة وشدة التقلصات، ولكن لا توجد دراسات شاملة عن معظم هذه العلاجات، ولم يثبت مدى فاعليتها في علاج neuroleptic، ومن العلاجات الأخرى ذات الفعالية والتأثير الواضح والأكيد تجريبيا عضلات التحكم alpha-adrenergic agonists ومنها Clenidine و guanfacine

وتستخدم هذه الأدوية أساسا لارتفاع ضغط الدم، ولكنها تستخدم أيضا في علاج التقلصات اللاإرادية Tics. وأشهر الآثار الجانبية لهذه الأدوية يمكن منعها باستخدام المسكنات.

وتوجد أدوية وعلاجات أخرى فعالة لعلاج بعض الاضطرابات السلوكية العصبية التي قد تحدث وتظهر مصاحبة لمتلازمة توريتي TS. وتظهر البحوث والدراسات أن الأدوية المنبهة مثل dextro amphetamine و methylphenidate يمكن أن تقلل أعراض اضطراب النشاط الزائد وعجز أو صعوبات الانتباه ADHD لدى الأفراد المصابين بمتلازمة توريتي- التقلصات اللاإرادية- دون أن تزيد من حدة وخطورة التقلصات.

ويمكن أيضا الاستفادة من الطب النفسي والعقلي، ومع أن المشكلات النفسية لا تسبب متلازمة توريتي TS، فإن هذه المشكلات ربما تنتج عن متلازمة توريتي . ومن ثم يمكن للعلاج النفسي والعقلي أن يساعد الشخص المصاب بهذه المتلازمة في التغلب على الاضطرابات والتعامل مع المشكلات الاجتماعية والعاطفية الثانوية التي تحدث أحيانا. وقد ظهر في السنوات الأخيرة معالجات سلوكية خاصة، تتضمن التدريب على الوعي.

البحوث والدراسات التي تجرى حاليا على متلازمة توريتي ؟

يعد المعهد القومي للاضطرابات العصبية والحركات العصبية المفاجئة هو راعي البحوث والدراسات المتعلقة بمتلازمة توريتي في مختبراته في

معاهد الصحة القومية NH.والمعهد القومي للصحة العقلية والنفسية NIMH، والمركز القومي لموارد البحوث NCRR، والمعهد القومي لصحة الطفل والتنمية البشرية NICHHD، والمعهد القومي لسوء استعمال العقاقير NIDA،والمعهد القومي للصمم واضطرابات الاتصال الأخرى NIDOCD، وهناك عنصر آخر لتطوير الخدمات البشرية والصحية، وهو مركز الوقاية من الامراض وضبطها CDCP.

و تهتم بدراسات هذه المتلازمة عدد من العلوم والمعارف، والفروع العلمية والطبية، بما في ذلك علم الجينات (الوراثة) وتصوير الجهاز العصبي وعلم الأوبئة، وعلم فسيولوجيا الأعصاب، والتجارب والعلوم الإكلينيكية العلاجية، وعلم المناعة العصبي، والعلوم الإكلينيكية التشخيصية.

ومن المسلم به أن فهم التركيبة الوراثية لجينات ومورثات متلازمة TS يعزز التشخيص الإكلينيكي، ويحسن الإرشاد الوراثي، ويؤدي إلى دعم فسيولوجيا علم الأمراض ويقدم إرشادات للدلالات النفسية الأكثر فعالية.

الدراسات والتجارب الإكلينيكية

هناك عدد من الدراسات والتجارب الإكلينيكية المتعلقة بمتلازمة TS التي تجرى حالياً، ومنها: ما يتعلق بالعلاجات المسكنة والمهدئة لاضطرابات فرط النشاط و صعوبات الانتباه في هذه المتلازمة TS، وكذا المعالجات السلوكية لخفض خطورة التقلصات اللاإرادية Tics لدى الأطفال والكبار، كما أن هناك محاولات وتجارب تتعلق بالطرق الجديدة في العلاج العصبي مثل أدوية dopamine و Gabaergic وكلها محاولات واعدة.

مزايا ومآخذ المدخل الطبي

كشفت الممارسات التطبيقية للمدخل الطبي عن المزايا والمآخذ التالية:

١. السهولة النسبية في تقرير تزويد الطفل بهورمون التستوستيرون الذي ينتج عنه بعض التحسن المؤقت في نشاط الطفل العام.

٢. أن تزويد الطفل بجرعات من هورمون التستوستيرون قد ينشأ عنـــه آثار جانبية تتطلب علاجا دقيقا، وقد تؤثر على المراكز الوظيفية بالمخ.

٣ . أن تنشيط واستثارة المراكز اللغوية من خلال ممارسة الطفل للقراءة والاستثارة اللغوية يقترب بهذا المدخل من المدخلين السلوكي والمعرفي.

العلاج بالتغذية ADD, ADHD and Diet

تحتل برامج العلاج بالتغذية موقعاً محورياً مهما في علاج ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، الأمر الذي يجعلها تقف في موقف الصدارة بالنسبة للعلاج الطبي In looking for the causes of ADD & ADHS, (DIET) takes a forefront. حيث تشير الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال التغذية الحيوية nutritional biochemistry،إلى ما يلي:

١. وجود علاقة ارتباطيه دالة بين التغذية ووظائف المخ diet and brain function، فزيادة أو نقص مكونات غذائية معينة تسهم أو تؤثر على أداء الجهاز العصبي المركزي لوظائفه، ومن ثم تؤثر تأثيراً مباشراً على الأداء المعرفي والسلوكي للفرد (Fishbein & Meduski, 1987).

٢. من المعروف أن نقص البروتين والسعرات الحرارية في الحياة المبكرة للطفل يمكن أن يؤدي إلى تغيرات تشريحية ووظيفية دائمة في المخ. فالذكاء لدى الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية يضعف أن يتناقص نتيجة لنقص العناصر الغذائية، وهذا يدعم الافتراض القائل بأن صعوبات أو اضطرابات التعلم،هي نتيجة لنقص أوســوء التغذيـــــة (Lenert, 1997).

٣. يؤثر نقص أو سوء التغذية من حيث درجته وديمومته degree and duration، على الأداء السلوكي والمعرفي والمهاري المستقبلي للطفل.

٤. تمثل الشهور الست الأولى في حياة الطفل أخطر وأهم المراحل التي تتأثر بنقص أو سوء التغذية Critical nutrient period، حيث تمثل أقصى مرحلة لانقسام خلايا المخ تحدث للوليد البشري بعد الولادة، ولذا فإن أي أذى أو قصور أو أضرار تصيب الطفل خلال هذه الفترة تكون على الأرجح دائمة ويصعب تداركها أو علاجها، ومن ثم تكون تأثيراتها العقلية والمعرفية والسلوكية والانفعالية والمهارية على حياة الطفل دائمة.

الافتراضات التي يقوم عليها العلاج بالتغذية

في ضوء ما تقدم، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال علاج ذوي صعوبات أو اضطرابات التعلم من خلال التحكم في العناصر الغذائية التي تقدم لهم.

وانطلاقاً من نظريات التغذية التي تناولت هذه الاضطرابات أو الصعوبات التي قامت على تحديد أسباب أو أسس التعامل مع الأطفال ذوي

فرط النشاط، واضطرابات أو قصور أو صعوبات التعلم الأخرى، **يمكن تقرير أن العلاج بالتغذية يقوم على الافتراضات التالية :**

أولاً : دور التغذية

١. المخ عضو يحتاج إلى تغذية مستمرة، وهو لا يمكنه أن يقوم بوظائفه عند المستويات المثلى بدون تغذية ملائمة Proper Fuels.

٢. لكي نحافظ على أداء المخ لوظائفه الحيوية عند مستواها الأمثل لدى ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، يجب أن تشمل حزمة العناصر الغذائية لهم الأحماض الدهنية والأحماض الأمينية. Fatty and amino acids.

٣. تشكو الغالبية العظمى من آباء الأطفال ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط من أن أطفالهم ، هم أطفال يأنفون من معظم ألوان الأطعمة، إلى حد صعوبة إرضاء أمزجتهم في الأكل Finicky eaters.

٤. تشير العديد من الدراسات إلى دور التغذية السببي في صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، أي وجود علاقة ارتباطية دالة بين نقص أطعمة أو أغذية معينة، وهذه الاضطرابات، وأن ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط يستفيدون أو يتحسنون من إضافة عناصر معينة، أو استبعاد عناصر أخرى من الأطعمة أو برامج التغذية التي يعتمدون عليها.

٥. أن معظم برامج التغذية التي اعتمدت على هذه الحقيقة قد حققت نجاحاً في تحسين صعوبات أو اضطرابات الانتباه لدى الأطفال والمراهقين الذين يعانون من هذه الصعوبات أو الاضطرابات.

ثانياً : نوع التغذية

أ- ضرورة الأحماض الدهنية (Essential Fatty Acids)

١. تشير العديد من الدراسات إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط ذوو مستويات متدنية من الأحماض الدهنية الضرورية، كما تشير هذه الدراسات إلى أن الأطفال ذوي المستويات المتدنية من الأحماض الدهنية الضرورية يكتسبون صعوبات في التعلم، والسلوك، والحالة المزاجية العامة،والنوم،والوظائف الأميونية Immune Functions.

٢. ٦٠% من مخ الإنسان دهون، وتشكل الأحماض الدهنية أوميجا-٣ (Omega-3)، الغالبية العظمى أكثر أنواع الدهون وأعلاها وزناً في تكوين المخ الإنساني، وهذه الأحماض الدهنية الضرورية ذات أهمية بالغة في الاتصال، والتواصل، وانتقال المعلومات، والرسائل بين خلايا المخ.

٣. بسبب أن الجسم لا ينتج أو يصنع هذه الأحماض الدهنية، يصبح السبيل لإمداد المخ بها من خلال برامج التغذية، أو استكمالها عن طريق الأدوية.

٤. أفضل مصادر الأحماض الدهنية (أوميجا-٣ Omega-3)، هي أسماك المياه الباردة مثل : السلمون والرنجة، والتونا، وسمك القد، وسمك السلمون المرقط، والهمبري. بالإضافة إلى المكسرات وفول الصويا، وزيت الجوز، وزيت الزيتون، وزيت بذور الكتان، وهذه الأغذية الأخيرة توفر الأحماض الدهنية (أوميجا-٣ وأوميجا-٦)، (Omega-3, Omega-6).

ب- الأحماض الأمينية (Amino Acids)

١. تمثل الأحماض الأمينية وحدات بناء البروتين في الجسم، ومصدراً بالغ الأهمية لتغذية المخ Amino acids, the building blocks of protein in the body. وهذه الأحماض الأمينية تدعم وتعزز إنتاج مختلف أنواع الناقلات العصبية، والأنزيمات النادرة التي يحتاج إليها المخ في الاتصال والانتقال عبر خلاياه، كما أنها تيسر وتحفظ التوازن المعرفي، وتدفق الانتقال وانسيابه ونعومته بين هذه الخلايا، الأمر الذي يجعل استجابة الفرد للموقف سريعة وناعمة وملائمة.

٢. تمثل الأطعمة والأغذية الغنية بالبروتين الكامل عالي الجودة أفضل المصادر للأحماض الأمينية، والأطعمة والأغذية ذات النسب العالية من البروتين الكامل عالي الجودة تتمثل في: اللحوم والأسماك والبيض، ومنتجات الألبان الطازجة وخاصة الزبادي الذي يشكل أفضل وأكمل البروتينات الحيوانية عالية القيمة الغذائية، والذي يوصي به دائماً في برامج التغذية للأطفال ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط.

ج- الفيتامينات والمعادن

٣. بالإضافة إلى الأهمية الكبرى لكل من الأحماض الدهنية والأحماض الأمينية، كأسس في برامج تغذية ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع

فرط النشاط تمثل مجموعات الفيتامينات وخاصة مجموعة فيتامين (B)، ومجموعات المعادن، وخاصة الزنك والفسفور والسّيرين(حامض أميني) والفوسفاتية (مجموعة من المركبات الدهنية توجد في المتعضيات الخلوية) والليستين(مادة دهنية توجد في صفار البيض وأنسجة الحيوان والنبات).

٤. تساعد مجموعة فيتامين(B) في تكوين ودعم الناقلات العصبية والرسائل الكيميائية عبر النظام العصبي، وتلعب مشتقات الفوسفور وفيتامين (أ)، (ب٦) دوراً محورياً وحيوياً في بناء السيروتونين Serotonin للناقلات العصبية، وكذا الدوبامين Dopamine، وأحماض جاما الزبدية الأمينية Gamma-amino butyric acid (GABA).

وفي هذا الإطار أجرى مستشفى القديس يوسف ببنسلفانيا، دراسة معملية طولية تتبعية حول تأثير الأغذية على ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، حيث توصلت إلى أن انخفاض مستوى السيروتونين هو سبب ممكن لاضطرابات الانتباه وفرط النشاط لدى الأطفال، كما وجد الباحثون أن ارتفاع مستوى السيروتونين بسبب تغذية هؤلاء الأطفال بفيتامينات (أ)، (ب٦)، ساهم في التخفيف من حدة هذه الاضطرابات.

٥. يشير عدد من الدراسات والبحوث التي أجريت حول دور المعادن في صعوبات أو اضطرابات الانتباه وفرط النشاط، إلى وجود علاقات ارتباطية بين نقص الزنك وأعراض صعوبات أو اضطرابات الانتباه وفرط النشاط.

ومن هذه الدراسات :

أ- دراسة نشرت في عام ١٩٩٦م، في مجلة علم نفس الطفل والصحة النفسية، حيث كشفت عن وجود ارتباط دال سالب بين تناول الأغذية المشبعة بالزنك والأحماض الدهنية، ودرجة حدة اضطرابات الانتباه وفرط النشاط، كما وجد أن النقص فيها يكون مصحوباً بأعراض هذه الاضطرابات.

ب- الدراسة التي أجرتها جامعة أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية، حول أنماط التغذية التي تقف خلف صعوبات أو اضطرابات الانتباه وفرط النشاط، والتي توصلت إلى وجود علاقة بين نقص الزنك والاستجابة للعلاج بالريتالين لدى الأشخاص الذين يعانون من صعوبات الانتباه مع فرط النشاط.

نظريات العلاج بالتغذية

هناك عدد من النظريات التي تحكم مدخل العلاج بالتغذية لذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، وذوي صعوبات التعلم بوجه عام، ومن هذه النظريات:

نظرية تقليص المواد الإضافية والحافظة (فينجولد ١٩٧٥ Feingold food additives)، وتقوم هذه النظرية على بعض الافتراضات مثل :

١. المواد الإضافية والحافظة لبعض الأغذية تستثير أو تسبب الإفراط في النشاط لدى بعض الأطفال ذوي الاستعداد والحساسية لمثل هذه الأغذية.
٢. النكهات والألوان الاصطناعية والمواد الحافظة ترفع من قابلية الأطفال لاكتساب صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، وصعوبات التعلم بوجه عام.
٣. يمكن تحسين حالات ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، من خلال التحكم في برامج التغذية التي تقدم لهم وعدم إضافة أية مواد إضافية أو حافظة لغذائهم.

وقد أجريت العديد من الدراسات حول هذا المنحى، إلا أن هذه الدراسات لم تكشف عن علاقات مباشرة بين التحكم في التغذية، واضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، ومن هذه الدراسات : Sliver, 1992, 1995a.

ومع ذلك فقد حظيت نظرية (فينجولد) باحترام وشعبية، ودعم في الواقع المعاش من آباء الأطفال ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط Lenert, 1997، ومن ثم فإن هذا المحور البحثي يحتاج إلى مزيد من الدراسات والبحوث للتوصل إلى دعم هذه الافتراضات أو دحضها.

نظرية ضبط مستوى السكر في الدم Control of Blood-Sugar Level

النظرية الثانية التي يرى البعض ارتباطها بأسباب صعوبات التعلم لدى العديد من الأطفال ذوي صعوبات التعلم، الذين لديهم نقص السكر Hypoglycemia،هي نظرية ضبط مستوى السكر في الدم Sliver, 1987.

وتقوم هذه النظرية على إمكانية ضبط تغذية الطفل، اعتماداً على ضبط نسبة السكر في الدم، حيث يؤدي ارتفاع مستوى السكر في الدم بعد ساعة من تغذية الطفل أو تناوله الطعام، تتراجع قابليات الطفل للتعلم. ورغم افتراضات هذه النظرية التي تشير إلى دور مستوى السكر في الدم كمحدد لاضطرابات

الانتباه مع فرط النشاط، فإن العديد من الدراسات لا تقبل هذه الافتراضات، وترى أن زيادة مستوى السكر في الدم لا يؤدي إلى اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، بصفة خاصة، وصعوبات التعلم بصفة عامة.

نظرية استخدام كميات/ جرعات زائدة من الفيتامينات Megavitamins

تقوم هذه النظرية على أن تناول الفيتامينات بجرعات محسوبة يعالج صعوبات التعلم ، واضطرابات الانتباه وفرط النشاط بصفة خاصة.

فقد توصلت دراسات Brenner, 1982, Alder, 1979; Cott, 1972، إلى نتائج إيجابية تدعم استخدام الفيتامينات وتعاطيها عنه طريق الفم في شكل كبسولات، أقراص، سوائل، بحيث تحتوي على جرعات زائدة منها.

وقد أشارت العديد من تقارير هذه الدراسات على فاعلية هذا المنحى- استخدام الفيتامينات- في علاج الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ومع ذلك فإن العديد من الأطباء يعتقدون بضرورة إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول هذه النظرية قبل تعميم استخدامها وإقرارها Silver, 1995.

نظرية التحسس أو الحساسية Allergies Theory

يرى العديد من الباحثين أن العديد من الأطفال يكتسبون أنواع من الحساسية لبعض الأطعمة والظروف البيئية، ومن ثم فإن هؤلاء الأطفال يكتسبون تبعاً لذلك صعوبات في التعلم تعبر عن نفسها في اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط. وتقوم هذه النظرية على عمل تحاليل تكشف عن العناصر المسببة للحساسية واستبعادها من غذاء الطفل أو ظروفه البيئية.

ومن الدراسات التي أجريت في ظل هذه النظرية، محققة بعض النجاحات، دراسات Crook, 1983; Rapp, 1986، حيث توصلت إلى أن أطعمة السكر والحليب، والحبوب، والبيض، والشوكولاته، والألوان والنكهات الصناعية تسبب الحساسية، ومن ثم تؤدي إلى اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، ولم توضح هذه الدراسات طبيعة العلاقة بين هذه الأطعمة وصعوبات التعلم. Lowenthal&Lowenthal,1995;Crook & Stevens, 1986.

استراتيجيات الآباء لتفعيل برامج التغذية لأبنائهم ذوي صعوبات التعلم

هناك بعض الإجراءات أو الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها الآباء في تجنيب أطفالهم الإصابة بالحساسية لبعض الأطعمة أو الظروف البيئية،

ومن ثم اكتساب بعض أنماط صعوبات التعلم بصفة عامة، وصعوبات أو اضطرابات الانتباه على نحو خاص. ومن هذه الاستراتيجيات :

١. يجب على الآباء بذل محاولات جادة في إمداد الطفل بالأغذية الطبيعية على اختلاف صورها، مع انتقاء هذه الأغذية لتكون طازجة وعالية الجودة، حيث تشكل هذه الأغذية أهم الأسس التي تقوم عليها الصحة العامة البدنية والنفسية للطفل.

٢. التعرف على الأغذية والظروف البيئية التي تسبب الحساسية للطفل، واستبعادها من غذائه، وظروفه المعيشية، كالملبس والمسكن والأدوات، وملاحظة الطفل ورصد سلوكه من حيث أعراض اضطرابات التعلم عامة، واضطرابات الانتباه مع فرط النشاط خاصة.

٣. عند رصد ملاحظات تشير إلى تراجع أو انخفاض في أعراض هذه الاضطرابات، أو تحسن في أنشطة التعلم أو قابلياته، أو إحراز الطفل بعض التقدم في الإنجاز أو التحصيل الدراسي، يصبح العمل على استبعاد الأغذية والظروف البيئية المسببة للحساسية أمر ضروري واستراتيجية دائمة.

٤. يدعم ذلك إذا تم تغذية الطفل ببعض الأغذية السابق استبعادها ثم لوحظ زيادة أعراض صعوبات التعلم أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، بات استبعادها أمراً مؤكداً، بحيث توضع في قائمة ممنوعات الطفل من الأغذية، أو المشروبات، أو الظروف البيئية.

٥. إذا تبين أن صوراً معينة من هذه الأغذية، أو الظروف البيئية هي التي تسبب الحساسية للطفل، فإنه يمكن تجريب صوراً أخرى لنفس الأغذية وملاحظة ورصد نتائج تغذية الطفل بها، من حيث صعوبات التعلم، وصعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، ويتعين ألا يلجأ الآباء أو الأطباء لهذا الإجراء إلا في حالة واحدة، هي أن تكون هذه الأغذية ضرورية لنمو الطفل أو لصحته العامة، بحيث يتأثران نتيجة نقص هذه الأغذية.

٦. يجب على الآباء تجنيب أطفالهم ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، شرب المياه الغازية، والسوائل التي تحتوي على المواد الحافظة أو النكهات أو الألوان الصناعية، أو تلك التي يدخل في تكوينها مادة الكافيين، حيث أن تكرار تعاطي الطفل لمثل هذه الأنواع من الأغذية، يؤثر تأثيراً سلبياً على الصحة العامة للطفل بوجه عام، ونشاطه العقلي المعرفي بوجه خاص.

الخلاصة

◆ تختلف التوجهات التي تقوم عليها المداخل العلاجية لصعوبات التعلم عن تلك التي تقوم عليها الاستراتيجيات التدريسية في كل من الفلسفة والمنهج والآليات، فبينما تنطلق الاستراتيجيات التدريسية في فلسفتها ومنهجها وآلياتها من تبني المنظور الوقائي، تنطلق المداخل العلاجية في فلسفتها ومنهجها وآلياتها من تبني المنظور العلاجي.

◆ يقصد بالمداخل العلاجية تلك التكنيكات الطبية والسلوكية والنفسية والعصبية والمعرفية والتكاملية، التي تقوم على استخدام الأسس والنظريات والآليات التطبيقية العلاجية لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، وصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي.

◆ يقصد بالمدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم، استخدام العقاقير الطبية، وبرامج التغذية ومختلف الأساليب الطبية في التأثير على مراكز الانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير والتعلم، على نحو يحسن أداء العمليات المعرفية ويرفع من كفاءتها وفاعليتها، مع أقل قدر ممكن من الآثار الجانبية المصاحبة لهذه العقاقير والبرامج المترتبة عليها، مما يؤثر بدوره على كفاءة الأداء الأكاديمي والمهاري داخل المدرسة وخارجها.

◆ يستهدف المدخل الطبي لعلاج صعوبات التعلم تزويد المدرسين والآباء والمربين عموما بالمعلومات الطبية المتعلقة بفسيولوجيا المخ، وتكوينه العصبي البنائي، في علاقتهما بالوظائف المعرفية له، والأسس التي يقوم عليها علاج ذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، وذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط بصفة خاصة.

◆ التعلم يحدث ويكتسب في المخ، ومن ثم يحتاج المدرسون إلى معلومات أساسية حول الجهاز العصبي المركزي، وعلاقته الوظيفية والمعرفية بالتعلم وصعوبات التعلم، حيث يعتمد التعلم على اختلاف صوره وأنماطه على العمليات العصبية التي تحدث داخل المخ الذي يمثل الجزء الأساسي من الجهاز العصبي المركزي، ومن ثم فإن أي خلل أو اضطراب يصيب هذا الجهاز يؤثر تأثيراً بالغاً على عمليات التعلم ونواتجه.

◆ تشير الضرورات المهنية للمدرسين بصفة عامة، ومدرسي صعوبات التعلم بصفة خاصة، إلى ضرورة معرفتهم وفهمهم لمفردات ومفاهيم العلوم الطبية، حتى يتسنى لهم تفسير التقارير الطبية المتعلقة بتلاميذهم ومناقشتها مع الأطباء والآباء من ناحية، ولإمداد هؤلاء الأطباء والآباء بتغذية مرتدة عن تأثير العلامات الطبية وبرامج التغذية العلاجية التي تعد للأطفال موضوع المعالجة من ناحية أخرى.

◆ يوصي معظم الخبراء المتخصصون في مجال تشخيص وعلاج صعوبات التعلم بضرورة أن يشمل الفريق المعالج الأطباء والآباء والمدرسين، بحيث ينطوي البرنامج العلاجي على الرؤى الطبية والتربوية والأسرية، ومن ثم يتعين تدريب الآباء والمدرسين وإرشادهم لتطبيق آليات المدخل الطبي في العلاج.

◆ يقوم المدخل الطبي في علاج صعوبات واضطرابات الانتباه على استخدام العقاقير الطبية، وتحديد جرعات معينة يتعاطاها الطفل وفقاً لبرنامج يومي يحدده الطبيب أوالجهة القائمة بالعلاج، اعتماداً على عمر الطفل، وصحته العامة، وحدة الاضطرابات أو الصعوبات التي يعاني منها.

◆ لا يوجد أي ارتباط أو علاقة ارتباطية بين معدل تعاطي الريتالين (معدل الجرعة)، وعدد الجرعات من ناحية، والمستوى الأكاديمي أو التحصيل الدراسي لدى جميع تلاميذ مدارس ولاية فرجينيا الأمريكية من ناحية أخرى، ويتوقع أن تنسحب هذه النتيجة على باقي الولايات.

◆ على الرغم من ثبات نسب استخدام الريتالين في علاج اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية خلال سبعينات وثمانينات وتسعينات القرن العشرين، فقد ظل معدل تسرب هؤلاء التلاميذ من المدارس ثابتاً مما يشير إلى ضعف تأثير هذه العقاقير على الإنجاز الأكاديمي لهم.

◆ على الرغم من شيوع استخدام المداخل العلاجية الطبية القائمة على العقاقير فإن النتائج تشير إلى ضرورة اللجوء إلى بدائل أخرى سلوكية ومعرفية في علاج ذوي صعوبات التعلم، على الرغم من أن هناك خمسة ملايين طفل أمريكي يتعاطون يومياً الريتالين بنسبة تتجاوز ١٠% من أطفال المدارس الابتدائية.

ينطوي الريتالين على العديد من الآثار الجانبية التي تتمايز في عدة محاور أهمها ما يلي :

أ- الآثار الضارة أو المؤذية للطفل Harmful Ritalin effects
ب- آثار سوء الاستخدام Ritalin abuse
ت- آثار إدمان الريتالين Ritalin addiction
ث- الآثار الارتدادية (آثار نهاية مفعول الجريمة) Rebound effects
ج- زملة أعراض توريت Tourette effects.

◆ يقصد بالآثار الضارة أو المؤذية للطفل أن يترتب على تعاطي الطفل ذي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، أضرار أو إيذاءات مباشرة ، ينتج عنها مشكلات عضوية، أو نفسية، مهددة لمسيرة الطفل الحياتية أو الصحية، أو الاجتماعية أو الدراسية.

◆ يؤدي سوء استخدام الريتالين إلى آثار جانبية أخرى، تشكل أعلى درجات الخطورة، والتي تتمثل في إدمان المتعاطين له، حيث تشير دراسات وكالات مكافحة المخدرات إلى أن إدمان الأطفال والشباب- الذين يعالجون به - له، نظراً لتكرار تعاطيه وتزايد جرعات التعاطي.

◆ إلى جانب الآثار المترتبة على سوء استخدام الريتالين وإدمانه من قبل الأطفال والمراهقين، هناك آثار أخرى ذات أبعاد معرفية وسلوكية وانفعالية، تتمثل في التغيرات الحادة المصاحبة لنهاية مفعول الجرعات التي يتعاطاها هؤلاء الأطفال والمراهقون، تسمى الآثار الارتدادية

◆ متلازمة توريتي اضطراب يصيب الجهاز العصبي المركزي بالحركات المتكررة النمطية اللاإرادية واستخدام ألفاظ و تعبيرات يطلق عليها العرّات (تقلصات لا إرادية في عضلات الوجه خاصة). وهذه الاضطرابات ترتبط على نحو موجب باضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط.

◆ تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على التوائم المتماثلة، والعائلات، أن متلازمة توريتي اضطراب موروث، ورغم وجود دراسات خلصت إلى وجود شكل جيني سائد جسدي ذاتي موروث (الاضطراب

الجيني السائد الجسدي الذاتي هو الاضطراب الذي يلزم فيه نسخة واحدة من الجين الناقص ، الموروث من أحد الأبوين، ليحدث هذا الاضطراب)

◆ يلعب جنس الشخص أيضا دوراً هاماً في دعم إحدى الموروثات أو الجينات في التعبير عن متلازمة توريتي، و هذه التقلصات اللاإرادية تظهر لدى الذكور الذين يصلون لمرحلة الخطر، بينما تظهر الأعراض القهرية والاستحواذية غير السوية لدى الإناث في مرحلة الخطر.

◆ متلازمة توريتي لا تضعف أو تؤخر الذكاء، ورغم أن أعراض التقلصات اللا إرادية تميل إلى التناقص مع التقدم في العمر، إلا أنه يمكن للاضطرابات السلوكية العصبية مثل الاكتئاب، ونوبات الهلع، والخوف، والتقلبات المزاجية والنفسية والسلوكيات المعادية، أن تستمر وتسبب الضعف والتخلف، والتأخر في حياة الكبار.

◆ تشخص التقلصات الشائعة المعروفة المتعلقة بهذه المتلازمة من قبل أطباء العيادات الإكلينيكية أصحاب الخبرة والمعرفة عند ظهور أعراض لتقلصات صوتيه وحركية لمدة سنة على الأقل، مع وجود الحالات العصبية أو النفسية والعقلية الأخرى المصاحبة، وهنا يسهم الأطباء في التوصل إلى التشخيص.

◆ توجد أدوية وعلاجات أخرى فعالة لعلاج بعض الاضطرابات السلوكية العصبية التي قد تحدث وتظهر مصاحبة لمتلازمة توريتي TS، وتظهرالبحوث أن الأدوية المنبهة مثلdextro amphetamine و methyl phenidate يمكن أن تقلل أعراض اضطراب النشاط الزائد وعجز أو صعوبات الانتباه ADHD لدى الأفراد المصابين بمتلازمة توريتي- التقلصات اللاإرادية- دون أن تزيد من حدة وخطورة التقلصات .

◆ تحتل برامج العلاج بالتغذية موقعاً محورياً مهما في علاج ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، الأمرالذي يجعلها تقف في موقف الصدارة بالنسبة للعلاج الطبي

◆ من المعروف أن نقص البروتين والسعرات الحرارية في الحياة المبكرة للطفل يمكن أن يؤدي إلى تغيرات تشريحية ووظيفية دائمة في المخ. فالذكاء لدى الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية يضعف أن يتناقص نتيجة

لنقص العناصر الغذائية، وهذا يدعم الافتراض القائل بأن صعوبات أو اضطرابات التعلم، هي نتيجة لنقص أو ســوء التغذيـــة

◆ تمثل الشهور الست الأولى في حياة الطفل أخطر وأهم المراحل التي تتأثر بنقص أو سوء التغذية Critical nutrient period، بسبب أنها تمثل أقصى مرحلة لانقسام خلايا المخ بعد الولادة يحدث للوليد البشري، ولذا فإن أي أذى أو قصور أو أضرار تصيب الطفل خلال هذه الفترة تكون على الأرجح دائمة ويصعب تداركها أو علاجها، ومن ثم تكون تأثيراتها العقلية والمعرفية والسلوكية والانفعالية والمهارية على حياة الطفل دائمة.

◆ لكي نحافظ على أداء المخ لوظائفه الحيوية عند مستواها الأمثل لدى ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط، يجب أن تشمل حزمة العناصر الغذائية لهم الأحماض الدهنية والأحماض الأمينية. Fatty and amino acids.

◆ تشير العديد من الدراسات إلى أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط ذوو مستويات متدنية من الأحماض الدهنية الضرورية، كما تشير هذه الدراسات إلى أن الأطفال ذوي المستويات المتدنية من الأحماض الدهنية الضرورية يكتسبون صعوبات في التعلم، والسلوك، والحالة المزاجية العامة، والنوم، والوظائف الأميونية

◆ نسبة الدهون في مخ الإنسان٦٠%، وتشكل الأحماض الدهنية أوميجا-٣ (Omega-3)، الغالبية العظمى أكثر أنواع الدهون وأعلاها وزناً في تكوين المخ الإنساني، وهذه الأحماض الدهنية الضرورية ذات أهمية بالغة في الاتصال، والتواصل، وانتقال المعلومات، والرسائل بين خلايا المخ.

◆ تمثل الأحماض الأمينية وحدات بناء بالبروتين في الجسم، ومصدراً بالغ الأهمية لتغذية المخ Amino acids, the building blocks of protein in the body، وهذه الأحماض الأمينية تدعم وتعزز إنتاج مختلف أنواع الناقلات العصبية، والأنزيمات النادرة التي يحتاج إليها المخ في الاتصال والانتقال عبر خلاياه، كما أنها تيسر وتحفظ التوازن المعرفي، وتدفق الانتقال وانسيابه ونعومته بين هذه الخلايا، الأمر الذي يجعل استجابة الفرد للموقف سريعة وناعمة وملائمة.

◆ تمثل الأطعمة والأغذية الغنية بالبروتين الكامل عالي الجودة أفضل المصادر للأحماض الأمينية، والأطعمة والأغذية ذات النسب العالية من البروتين الكامل عالي الجودة تتمثل في: اللحوم والأسماك والبيض، ومنتجات الألبان الطازجة وخاصة الزبادي الذي يشكل أفضل وأكمل البروتينات الحيوانية عالية القيمة الغذائية، والذي يوصي به دائماً في برامج التغذية للأطفال ذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط.

◆ تساعد مجموعة فيتامين(B) في تكوين ودعم الناقلات العصبية والرسائل الكيميائية عبر النظام العصبي، وتلعب مشتقات الفوسفور وفيتامين (أ)، (ب٦) دوراً محورياً وحيوياً في بناء السيروتونين Serotonin للناقلات العصبية، وكذا الدوبامين Dopamine، وأحماض جاما الزبدية الأمينية Gamma-amino butyric acid (GABA)

◆ النظرية التي يرى البعض ارتباطها بأسباب صعوبات التعلم لدى العديد من الأطفال ذوي صعوبات التعلم، الذين لديهم نقص السكر Hypoglycemia، هي نظرية ضبط مستوى السكر في الدم Sliver, 1987, Runion, 1980.

◆ هناك بعض الإجراءات أو الاستراتيجيات التي يمكن أن يستخدمها الآباء في تجنيب أطفالهم الإصابة بالحساسية لبعض الأطعمة أو الظروف البيئية، ومن ثم اكتساب بعض أنماط صعوبات التعلم بصفة عامة، وصعوبات أو اضطرابات الانتباه على نحو خاص.

◆ عند رصد ملاحظات تشير إلى تراجع أو انخفاض في أعراض هذه الاضطرابات، أو تحسن في أنشطة التعلم أو قابلياته، أو إحراز الطفل بعض التقدم في الإنجاز أو التحصيل الدراسي، يصبح العمل على استبعاد الأغذية والظروف البيئية المسببة للحساسية أمر ضروري واستراتيجية دائمة.

◆ يجب على الآباء تجنيب أطفالهم ذوي صعوبات التعلم عامة، وذوي صعوبات أو اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط خاصة، شرب المياه الغازية، والسوائل التي تحتوي على أية مواد حافظة أو نكهات أو ألوان صناعية، أو تلك التي يدخل في تكوينها مادة الكافيين، حيث تشير الدراسات والبحوث إلى أن تكرار تعاطي الطفل لمثل هذه الأنواع من الأغذية، يؤثر تأثيراً سلبياً على الصحة العامة للطفل، ونشاطه العقلي المعرفي بوجه خاص.

الفصل الحادي عشر

المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم
الأسس النظرية

الفصل الحادي عشر
المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم
(الأسس النظرية)

- مقدمة
- تعريف المدخل السلوكي
- الافتراضات التي يقوم عليها المدخل السلوكي
- التدخل العلاجي باستخدام التدريب
- تعديل السلوك عند ثورنديك
- التطبيقات التربوية لنظرية "ثورندايك" في تعديل السلوك
- التدخل العلاجي باستخدام التعزيز
- جداول التعزيز
- التطبيقات التربوية لنظرية "سكنر" في تعديل السلوك
- التعلم المبرمج وتعديل السلوك
- المبادئ الأساسية العامة لتعديل سلوك ذوي صعوبات التعلم
- مبادئ تعديل سلوك ذوي اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط
- آليات المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم
  - أولاً : التشخيص والتقويم
  - ثانياً : تحليل السلوك
  - ثالثاً : وضع الخطة الفردية للعلاج
  - رابعاً : استثارة الدافعية
  - خامساً : تفعيل أنشطة وممارسات وبرامج الخطة الفردية
  - سادساً : استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية
  - سابعاً : متابعة مدى ثبات اكتساب التلميذ للأنماط السلوكية
- الخلاصة

الفصل الحادي عشر
المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم: الأسس النظرية

مقدمة

تختلف النظرة إلى صعوبات التعلم من حيث المفهوم وأساليب البحث والتشخيص والعلاج، باختلاف التوجه أوالمنظورالذي تقوم عليه هذه النظرة، حيث تتباين آليات الكشف عن صعوبات التعلم وتشخيصها وعلاجها باختلاف المداخل التي تنطلق من هذه الآليات.

وقد سبق أن أوضحنا في الفصل السابق أن اضطرابات الانتباه مع فرط النشاط استخدمت وعولجت بأساليب وآليات مختلفة في ظل المدخل الطبي، اعتمادا على استخدام كل من العقاقير الطبية، وبرامج التغذية، وعلى ضوء ما أشارت إليه الدراسات والبحوث التي أجريت حول كفاءة وفعاليات هذه الآليات من ضآلة وضعف تأثيراتها على تحسين الأداء المدرسي المعرفي والمهاري، لذوي صعوبات أواضطراب الانتباه مع فرط النشاط كانت الانتقادات التي وجهت إليها.

وعلى ضوء الانتقادات المتعددة التي وجهت للمدخل الطبي وآلياته في التشخيص والعلاج، والآثار الصحية، والنفسية والتربوية، المترتبة على هذه الآليات من حيث الفلسفة والمنهج، تحولت توجهات تشخيص وعلاج صعوبات التعلم إلى المدخل السلوكي وآلياته في الكشف والتشخيص والعلاج. ومن المسلم به أن المدخل السلوكي يقوم على تشخيص وعلاج السلوك الظاهر القابل للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي، ولذلك فهو يتبنى الآثار الناتجة والمترتبة على صعوبات التعلم، كما تعبر عن نفسها في الخصائص السلوكية المميزة لذوي هذه الصعوبات، أي الأخذ بمنهج الأعراض في الكشف والتشخيص والعلاج.

ويحظى المدخل السلوكي في تناول اضطرابات الانتباه بقدر كبير من الاهتمام والتقدير على المستويين النظري الأكاديمي، والعملي التطبيقي، وبصفة خاصة من التربويين والممارسين.

كما استقطب المدخل السلوكي اهتمام علماء النفس، والباحثين، والمربين والممارسين، من خلال الاعتماد على الخصائص السلوكية المميزة لذوى

صعوبات الانتباه، وقد بدا ذلك في تبنى الأدلة التشخيصية الإحصائية الأمريكية التي أعدتها رابطة الصحة النفسية الأمريكية (APA) لهذا المدخل.

وتقوم هذه الأدلة (جمع دليل) على نتائج عمليات المسح التي طلب من خلالها إلى الممارسين صياغة الأعراض المرضية لمختلف الصعوبات في عبارات سلوكية، يمكن الحكم عليها من خلال مقاييس التقدير.

ومن خلال جدولة نتائج عمليات المسح، والاستجابات أو الأعراض الأكثر تكراراً، يتم تحديد أو تعريف هذه الاضطرابات أو الصعوبات، ومنها اضطراب قصور الانتباه مع فرط النشاط، واضطراب قصور الانتباه فقط دون فرط النشاط، وغيرها من أنماط الصعوبات الأخرى، سواء ما يتعلق منها بصعوبات التعلم النمائية، أو صعوبات التعلم الأكاديمية، أو صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي. وهذه التعريفات قائمة على الخصائص السلوكية المميزة أو المرتبطة أخذاً بمنهج الأعراض كما سبق أن أسلفنا.

ماهية المدخل السلوكي Behavioral approach

يقصد بالمدخل السلوكي في تشخيص وعلاج صعوبات التعلم، الاعتماد على الخصائص السلوكية الظاهرة التي تمثل أعراضاً يتواتر حدوثها وتكرارها لدى ذوي صعوبات التعلم، بغض النظر عن أسبابها غير المنظورة أو المعرَفة، واستخدام برامج تعديل السلوك في تعديل الاستجابات غير المرغوبة، اعتماداً على أساليب التعزيز الملائمة.

وبمعنى أكثر وضوحاً، يقصد بالمدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم (اضطرابات أو صعوبات الانتباه)، استخدام تكنيكات وآليات وميكانيزمات تعديل السلوك Behavior Modification، في خفض السلوك غير المرغوب من حيث: التكرار Frequency، والأمد Duration، والمصدر Source، والدرجة Degree، باستخدام أساليب التعزيز الملائمة.

وعلى الرغم من أن المدخل الطبي لعلاج صعوبات أو اضطراب الانتباه يشيع استخدامه ويجد الدعم من الأطباء، والمراكز الطبية، وبعض الآباء، إلا أن هذا المدخل لا يجد الدعم من علماء النفسي السلوكيين، وغيرهم من المربين والآباء والباحثين، بسبب ضآلة تأثيره على الأداء المعرفي والسلوكي من ناحية، والآثار الجانبية المترتبة على العقاقير التي يعتمد عليها المدخل

الطبي في العلاج ومنها – كما سبق أن أشرنا – الآثار الضارة أو المؤذية للطفل، وسوء استخدم الريتالين، وإدمانه، والآثار الارتدادية من ناحية أخرى.

ولذا اتجه العديد من الباحثين والمربين وعلماء النفس إلى الاعتماد على المدخل السلوكي في علاج صعوبات التعلم، انطلاقاً من النظريات السلوكية التي يقيم عليها المدخل السلوكي فلسفته ومنهجه وآلياته.

الافتراضات التي يقوم عليها المدخل السلوكي

يقوم المدخل السلوكي على عدد من الافتراضات الأساسية التالية:

١. أن صعوبات التعلم ترتبط لدى الطفل بعادات وأنماط سلوكية غير مرغوبة تم إهمال تصحيحها وعلاجها في الوقت المناسب بحيث اكتسبت أنماطا تعزيزية دعمت وجودها وتواترها لدى الطفل.

٢. أن صعوبات التعلم هي نتاج لبيئة تعليمية غير صحية، وغير طبيعية وغير واعية، سواء في البيت أو المدرسة، وهنا يلعب وعي كل من الأسرة والمدرسة بالحقائق المتعلقة بصعوبات التعلم على اختلاف أنماطها، وعواملها ومظاهرها دور بالغ الأهمية في إلحاق الطفل بالبرامج العلاجية المبكرة خلال فترات قابلية هذه الصعوبات للعلاج.

٣. أن المدرس الكفء يمكنه فهم طبيعية الصعوبات لدى الطفل وتصميم وإعداد البرنامج التدريبي الذي يستجيب للحاجات النوعية لتعليم الطفل، والذي يمكن من خلاله تدعيم ثقة الطفل بنفسه، وبقدراته ومعلوماته، واستثارة دوافعه، ومساعدته على التوافق أو التكيف مع نمط الصعوبة واكتساب الاستراتيجيات الملائمة لتصحيحها.

٤. تؤثر آليات المدخل العلاجي الطبي تأثيراً سلبياً على الأداء المعرفي والسلوكي والصحي والنفسي لذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، وذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه بصفة خاصة، في الأجل بعيد المدى.

٥. يكتسب الأطفال ذوي صعوبات الانتباه العديد من الأنماط السلوكية غير المرغوبة المترتبة على تعاطيهم العقاقير الطبية التي يعتمد عليها المدخل الطبي في العلاج، نتيجة الآثار الجانبية الضارة لها.

٦. يمكن تعديل السلوك غير المرغوب لذوي صعوبات التعلم– ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه – عن طريق إدراك العلاقة بين السلوك ونتائج السلوك أو مترتباته من خلال التعزيز بشقيه الإيجابي والسلبي.

٧. يميل الأطفال إلى تكرار السلوك الذي يعقبه التعزيزات أو المدعمات الإيجابية Positive reinforcements، كما يميلون إلى تجنب السلوك الذي يعقبه التعزيزات السلبية negative reinforcements سواء أكانت خارجية أو داخلية المنشأinternal or external reinforcements .

٨. تكرار اكتساب الطفل للسلوك المعزز المرغوب، وتجنب اكتسابه للسلوك المعزز غير المرغوب، ينمي لديه سلسلة من العادات السلوكية المرغوبة، التي تنمو وتتعزز اجتماعيا، فتصبح نمطاً من أنماط سلوكه، يكون أكثر قابلية للظهورعلى ما عداه من أنماط سلوكية غيرمرغوبة وغير معززة.

٩. تدريجياً تتحول الأنماط السلوكية المرغوبة الأكثر تكراراً واكتساباً لدى الطفل إلى عادات، ومن ثم إلى سمات تحقق للطفل العديد من الإنجازات التي تقوده إلى سلسلة من الإشباعات النفسية والاجتماعية والأكاديمية.

١٠. تعتمد كفاءة أو فاعلية تعديل السلوك غير المرغوب – لا على نوع التعزيز أو قيمته أو حجمه – وإنما تعتمد بدرجة أساسية على أهميته بالنسبة للطفل، وحاجاته النفسية النسبية له.

١١. التعزيز المتقطع – غير المتوقع– أكثر فاعلية في تعديل السلوك غير المرغوب من التعزيز المستمر مع ثبات أو بقاء العوامل الأخرى على حالها.

١٢. يستجيب الطفل على نحو إيجابي من خلال تكوين ودعم وتنمية شعور إيجابي مريح لديه كالشعور بالإنجاز فيسعى إلى اكتساب وتكرار الاستجابات السلوكية التي تستثير لديه هذا الشعور.(قانون الأثر لثورنديك).

١٣. تؤثر طبيعة ومستوى التوقعات الأكاديمية والمعرفية والسلوكية للآباء بالنسبة لأبنائهم، ودعمهم، ومتابعتهم لهذه التوقعات على الأنماط السلوكية التي تصدر عن هؤلاء الأبناء، ومن ثم يتعين أن تكون هذه التوقعات مبنية على فهم وتفهم مستوى قدرات ودوافع أبنائهم.

١٤. تؤثر الاتجاهات الوالدية كما يدركها الأبناء على مفهوم الذات لديهم وعلى ثقتهم بقدراتهم ومعلوماتهم، ومن ثم تنعكس هذه الاتجاهات على الأنماط السلوكية التي تصدر عن الأبناء.

١٥. يجب أن تعكس برامج تعديل السلوك الأسس التي يقوم عليها أي برنامج فعال لتعديل سلوك ذوي صعوبات التعلم وعلاجهم.

نظريات المدخل السلوكي في التدخل العلاجي و تعديل السلوك

أقام المدخل السلوكي آلياته في تعديل السلوك على عدد من النظريات التي تبناها رواد هذا المدخل، والتي انبثقت بصفة أساسية من المعالجات التجريبية لسلوك الحيوان، ومع تعميم بعض نتائجها وتطبيقاتها على السلوك الإنساني، تطورت آليات تعديل السلوك الإنساني وإعادة تشكيله، اعتماداً على عدد من المحاور، هي:

- السلوك التلقائي الظاهر والمحددات التي تحكمه.
- تكرار السلوك غير المرغوب وتواتره.
- قابلية السلوك غير المرغوب للتعديل.
- دور التعزيز في تعديل السلوك.

ومعنى ذلك:

١. أن النظريات التي أقام عليها المدخل السلوكي آلياته في تعديل السلوك، أغفلت الديناميات غير المنظورة أو غير الظاهرة التي تقف خلف أنماط السلوك المختلفة، اقتناعاً بأن السلوك الظاهر القابل للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي، هو الأكثر قابلية للتعديل والتشكيل، والقياس والحكم.

٢. أن المحدد الأساسي في تعديل السلوك غير المرغوب، هو تكراره وتواتره على نحو يمثل إمكانية تحوله إلى عادات سلوكية مكتسبة.

٣. أن السلوك المراد تعديله يكون مكتسباً يقبل التعديل وليس سلوكاً فطرياً أقل قابلية للتعديل بحكم آلياته الفطرية.

٤. أن تعتمد آليات تعديل السلوك على برامج التعزيز بمختلف آلياتها ومناهجها وقيمها التعزيزية.

٥. أن تخضع العلاقة بين السلوك ونتائجه لعدد من المؤثرات المنهجية التي تدعم الروابط العصبية بينها أي بين السلوك ومترتباته أو نتائجه، والتي تقبل المعالجة المنهجية المقصودة.

أولاً: قوانين التعلم وتعديل السلوك عند ثورنديك*

تعتمد آليات تعديل السلوك في ظل هذه النظرية على القوانين الرئيسية التي تحكم السلوك، ولذا سنتناول هذه القوانين في علاقتها بتعديل السلوك.

---

*أنظر كتابنا :"سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي"، القاهرة، دار النشر للجامعات، سلسلة علم النفس المعرفي، الطبعة الثانية،٢٠٠٤.

تشمل القوانين الرئيسية المشتقة في نظرية ثورندايك للتعلم ما يلي:

١. قانون الاستعداد أو التهيؤ،
٢. قانون التمرين،
٣. قانون الأثر.

١- قانون الاستعداد أو التهيؤ: Law of readiness

يشير قانون الاستعداد أو التهيؤ إلى العلاقة بين الحالة التي تكون عليها درجة استعداد الفرد من ناحية، ونمط المثيرات التي تتفاعل معها من ناحية أخرى. وتتباين هذه العلاقات على النحو التالي:

١. عندما تكون **درجة استعداد الفرد** مهيأة أو على استعداد للعمل، فإن استثارتها للعمل بالمثيرات المناسبة يؤدى إلى شعور الفرد بالارتياح.

٢. عندما تكون **درجة استعداد الفرد** غير مهيأة للعمل فإن الضغط لإجبارها على العمل باستخدام نمط قوى من المثيرات يضايق الفرد.

٣. عندما تكون **درجة استعداد الفرد** العصبي مهيأة أو على استعداد للعمل فإن عدم استدعائها أو استثارتها بالمثيرات الملائمة يضايق الفرد.

٤. عندما تكون **درجة استعداد الفرد** مهيأة أو على استعداد للعمل فإن استدعائها أو استثارتها بالمثيرات الملائمة يريح الفرد.

وقانون الاستعداد أو التهيؤ على هذا النحو يعتمد على كل من النضج Maturation والممارسة أو الخبرة Experience فالطفل الذي يكون مهيأ للاستجابة على نحو معين، ويستثار على نحو يؤدى إلى إصداره هذه الاستجابة يشعر بالرضا والسرور أو الارتياح.

مثال١: معرفة التلميذ لإجابة سؤال يطرحه المعلم، واختيار المعلم لهذا التلميذ كي يجيب على السؤال المطروح يؤدي إلى شعوره بالرضا والارتياح مما يدعم هذا السلوك الاستجابي المرغوب لدى التلميذ، بينما يؤدى عدم اختيار المعلم له للإجابة على السؤال إلى شعوره بالضيق أو عدم الارتياح.

مثال٢- عدم معرفة التلميذ لإجابة سؤال يطرحه المعلم وضغط المعلم على هذا التلميذ كي يجيب على السؤال المطروح، يؤدى إلى ضيق التلميذ وعدم شعوره بالارتياح.

ويمكن تمثيل العلاقة بين درجة استعداد الفرد ونمط استثارته بيانياً على النحو الذي يوضحه الشكل التالي.

الفرد مهيأ للعمل ونمط المثيرات مناسب لاستثارته واستثارة دوافعه للعمل (التعلم نشط وفعال)	عندما يكون الفرد غير مهيــأ للعمل فإن الضــغط لإجبــاره على العمل يضايقه (التعلم غير فعال)	عالي
عندما يكون الفرد مهيأ للعمل فإن عدم استثارته للعمل من خلال نمط عالي من المثيرات يضايقه (التعلم غير فعال)	الفرد غير مهيأ للعمل كما أن نمط المثيرات غير قادر على استثارته أو استثارة دوافعه. (التعلم غير نشط وغير فعال)	نمط المثير منخفض

شكل (١١-١) يوضح العلاقة بين درجة استعداد أو تهيؤ الفرد ونمط استثارته

ويلاحظ أن التعلم يكون نشطاً وفعالاً عندما يكون الفرد مهيأ للعمل ونمط المثيرات مناسب لاستثارته واستثارة دوافعه للعمل.

٢- قانون التمرين: (المران يؤدى إلى الإتقان)

يتكون هذا القانون من شقين : الاستعمال Use ، والإهمـــال أو عـــدم الاستعمال Disuse وينص قانون الاستعمال على ما يلي :

عند تساوى الظروف أو العوامل الأخرى، يؤدى تكرار التمرين إلـــى تقوية الرابطة العصبية بين المثير والاستجابة، بمعنى أن تكـــرار تمـــرين أو تدريب التلميذ على أداء مهارى أو معرفي معين يؤدى إلى سرعة اســـتجابة التلميذ عند تكرار نفس الموقف، أو عند مواجهته لموقف مشابه.

بينما ينص قانون الإهمال أو عدم الاستعمال على ما يلي :

عند تساوى الظروف أو العوامل يؤدى الإهمال أو عدم التمرين لفتـــرة من الزمن إلى إضعاف الروابط العصبية بين المثيرات والاستجابات.

بمعنى أن إهمال التلميذ أو عدم التدريب على أداء مهارى أو معرفـــي معين، يؤدى إلى ضعف استجابة التلميذ عند تكرار نفس الموقـــف أو عنـــد مواجهته لمواقف مشابهة.ومن المفاهيم أو المصطلحات المرادفـــة للتمـــرين، الممارسة Practice أو الترديد Repetition أو التكرار Frequency

ومن التطبيقات التربوية لقانوني الاستعمال والإهمال: إعمال دور الممارسة في تعلم المهارات والتعلم المعرفي، حيث تشكل الممارسة التي تقوم على المعنى، أساس عملية الاحتفاظ أو الحفظ Retention.

مثال: تكرار تدريب التلميذ على حل مسائل الرياضيات، أو قراءة اللغة الإنجليزية، أو المهارات الحركية، كركوب الدراجات، أو السباحة، ييسر حل مسائل الرياضيات، وقراءة اللغة الإنجليزية، وركوب الدراجات، أو السباحة، عند تكرار الموقف، أو مرور التلميذ بمواقف مشابهة، للمواقف التي تدرب عليها، (انتقال أثر تدريب موجب)، والعكس عند إهمال التلميذ لهذه الأنشطة وعدم التدرب عليها.

٣- قانون الأثر

يعتبر قانون الأثر لثورندايك أهم قوانين التعلم الرئيسية في هذه النظرية، ويعتمد قانون الأثر على مبدأ السرور- الألم " Pleasure - pain "، وينص على ما يلي: "عند تكوين رابطة أو ارتباط بين مثير ما واستجابة ما، فإن هذا الارتباط يقوى إذا أعقب هذه الاستجابة إشباع أو راحة أو سرور، ويضعف إذا أعقب هذه الاستجابة عدم إشباع أو عدم راحة أو ألم".

ومؤدى هذا القانون

" كي يتعلم الفرد العلاقة بين فعل ما، ونواتج هذا الفعل يجب أن تكون هناك علاقة سببية ظاهرة بينهما. (Lindsay & Norman, 1977).

" الارتياح يقوى ويدعم الروابط العصبية بين المثير والاستجابة. أما عدم الارتياح فليس من الضروري أن يضعف هذه الروابط".

مثال: عندما يقوم التلميذ بأداء الواجبات المدرسية على النحو المرغوب، ويقوم المعلم بمكافأة التلميذ أو تقديره، أو إشباع إحدى حاجاته، أو دوافعه، فإن الأثر الناشئ عن هذا الإشباع يكون شعور التلميذ بالرضا أو السرور، ويصبح هذا الشعور الأخير معززاً أو مدعماً لتقوية الارتباط بين أداء الواجبات المدرسية وتقدير المعلم له. ويعمل قانون الأثر في اتجاهين:

أ- **التعزيز الإيجابي** Positive reinforcement، ومعناه أن الأثر الإيجابي الناشئ عن الاستجابة على نحو ما، يزيد من احتمالات تكرار حدوث الاستجابة في المواقف اللاحقة المشابهة.

ب- **التعزيز السلبي** Negative reinforcement، ومعناه أن الأثر السلبي الناشئ عن الاستجابة على نحو ما، يزيد من احتمالات عدم تكرار حدوث الاستجابة في المواقف اللاحقة المشابهة، أو يضعف من احتمالات تكرار حدوث الاستجابة في المواقف اللاحقة المشابهة.

ولتأكيد أن العقاب لا يؤدى بالضرورة إلى إضعاف الارتباط بين المثير والاستجابة، أجرى ثورنديك تجربة ترجمة عدد من الكلمات الأسبانية إلى اللغة الإنجليزية مستخدماً التعزيز بكلمة " صواب " للاستجابة الصحيحة وكلمة " خطأ" للاستجابة الخاطئة. وقد وجد ثورنديك أن استخدام العقاب لم يؤدْ بالضرورة إلى إضعاف الارتباط بين المثير والاستجابة، ولذا كان تعديله لقانون الأثر على النحو الذي أشرنا إليه آنفاً.

التدخل العلاجي لصعوبات التعلم في ظل نظرية ثورندايك

١- إعمال مبدأ مشاركة المتعلم

في ضوء قانون الاستعداد أو التهيؤ، على المعلم استثارة دوافع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم عن طريق إشراكهم في اختيار أنشطة التعلم وأساليبه، وممارسة هذه الأنشطة، وتكييف هذه الممارسات بما يستثير لديهم دوافع الفضول، وحب الاستطلاع، وجعل بيئة التعلم مثيرة وجذابة، ومشبعة لحاجات التلاميذ ودوافعهم.

٢- إعمال مبدأ تقوية الارتباطات عن طريق الممارسة

في ضوء قانون التمرين يجب على المعلم مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في تكوين ارتباطات جديدة، وتدعيم وتكرار ممارسة الارتباطات المرغوبة، وتقويتها وإهمال الارتباطات غير المرغوبة، و إضعافها، وينطبق هذا على ما يلي :

- المهارات الحركية والإيقاع.
- العادات السلوكية.
- حفظ وتذكر المعلومات اللفظية .
- التدريبات اللغوية والتمرينات الرياضية والتجارب المعملية .
- مهارات الفك والتركيب والتجميع والأنشطة اليدوية الأخرى كالرسم والتلوين والأشغال الفنية عموماً.

٣- إعمال مبدأ الأثر

في ضوء قانون الأثر : على المدرس استخدام الضوابط الفعالة التي تبهج التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أو تضايقهم، بحيث يمكن التحكم في سلوكهم، وتحقيق ما يشبع دوافعهم أحياناً، ويثير قلقهم أحياناً أخرى.

كما يجب أن تكون هناك معايير واضحة ومحددة للأداء الجيد، المطلوب، وأن يكون هناك اتفاق على هذه المعايير لدى كل من المعلم والتلاميذ. ويرى ثورنديك أنه يمكن للمعلم توجيه التلاميذ إلى ما يلي:

- الاهتمام بالعمل ذاته.
- الاهتمام بتحسين الأداء.
- مساعدة الطالب على تحديد أهدافه وصياغتها.

ونظراً لأن الأثر اللاحق - إيجابا وسلباً- يؤثر على الارتباطات القائمة بين المثيرات والاستجابات، فإنه يمكن للمعلم توظيف هذا الأثر في استثارة جوانب الدافعية في الموقف التعليمي، من خلال ما يلي:

١. يجب أن تكون الأهداف التربوية من خلال المتعلم عن طريق مشاركته، كما يجب أن تنقسم إلى وحدات قابلة للمعالجة حتى يمكن للمعلم أن يستخدم مفهوم الرضا لدى المتعلم في تشكيل أو إصدار الاستجابات الملائمة، كما يجب الانتقال بالموقف التعليمي من البسيط إلى المركب.

٢. يجب التأكيد على ممارسة الاستجابات الصحيحة التي تصدر في مواجهة مثير معين، كما يجب القيام بالتصحيح الفوري للاستجابات الخاطئة، وعدم تمكين المتعلم من ممارستها، حتى لا تقوى بالممارسة.

٣. الاختبارات (الامتحانات) مهمة، فهي تمد كل من المتعلم والمدرس بالتغذية المرتدة المتعلقة بعملية التعلم، ومن ثم يجب مكافأة المتعلم بصورة فورية على الاستجابات الناجحة في موقف التعلم، وتصحيح الاستجابات الخاطئة فوراً، ومن ثم يصبح من المهم تصحيح وتقويم الواجبات المدرسية، وإعطاء تغذية مرتدة فورية عنها.

٤. يجب أن يكون موقف التعلم ممثلا للواقع بقدر الإمكان، حيث يقوم المتعلم بنقل أثر التدريب من الفصل إلى البيئة الخارجية بقدر ما يكون هناك من تماثل بين الموقفين (موقف التعلم والواقع).

٥. تدريب الطفل على حل المشكلات الصعبة لا تعزز قدرته الاستدلالية كما يسود الاعتقاد لدى البعض، ومن ثم فإن تعليم الطفل اللغة اللاتينية أو الرياضيات أو المنطق يجب أن يكون بالقدر الذي يمكّن التلميذ من حل المشكلات التي تستخدم اللغة اللاتينية أو الرياضيات أو المنطق، عندما يترك المدرسة وفقا لنظرية العناصر المتماثلة.

ثانياً: التدخل العلاجي لصعوبات التعلم من خلال التعلم بالتعزيز

أ- المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في نظرية سكنر:

استخدم "سكنر"عدداً من المفاهيم التي تميز نظريته في التعلم وهى:

التعزيز المستمر:Continuous reinforcementهو تعزيز الاستجابات التي تصدر عن الفرد في جميع مرات حدوثها، ويستخدم خلال المراحل الأولى حتى اكتساب الاستجابة، ثم يتم استخدام جداول التعزيز المتقطع.

التعزيز المتقطع: ويقوم على تعزيز الاستجابات التي تصدر عن الكائن الحي في بعض مرات حدوثها، اعتماداً على جداول التعزيز.

جداول التعزيز:Schedule reinforcementوتمثل الأنماط أو الأساليب التي يمكن من خلالها تقديم التعزيز اعتماداً على ثبات أو تغير نسبة عدد الاستجابات، التي تعد أنظمة للتعزيز استخدمها سكنر اعتماداً على ثبات أو تغير الفترة الزمنية المرتبط بها تقديم التعزيز.

ويمكن اشتقاق العديد من جداول التعزيز اعتماداً على عدد من المتغيرات، بعضها يتعلق بالفرد، وبعضها يتعلق بالمهمة أو الموقف المشكل، وبعضها الأخير يتعلق بظرف حدوث الاستجابة.

التسلسل :Chaining ويقصد به تحليل العمل المركب المراد تعلمه إلى مكوناته الفرعية، ووضع هذه المكونات في تسلسل متتابع، بحيث يؤدى تعلم هذه المكونات وفقاً لهذا التتابع إلى تعلم العمل المركب.

التشكيل :Shaping ويقصد به تعزيز الخطوات أو الاستجابات التي تصدر عن الفرد في الاتجاه المرغوب، الذي يقود إلى الاستجابة النهائية المرغوبة. كما يمكن تعريف التشكيل بأنه "تعزيز كل جهد يصدر عن المفحوص في الاتجاه المرغوب، ومع التقدم في التعلم يصبح المفحوص أكثر اقتراباً من الأداء النهائي، كما تحدده مستويات إتقان التعلم قبل تقديم التعزيز.

المعززات الإيجابية Positive reinforces: وهى تلك المعززات التي تعمل على زيادة احتمالات حدوث الاستجابة المطلوب تعلمها، وترتبط الاستجابات بالمعززات المدعمة لها، فعندما يرتبط أداء التلميذ للواجبات المدرسية بتقدير المعلمين له، يصبح هذا التقدير مدعماً أو معززاً لأداء هذه الواجبات، ويكون في هذه الحالة معززاً شرطياً موجباً Conditioned.

المعززات السلبية Negative reinforces: وهى تلك المعززات التي تعمل على زيادة احتمالات عدم حدوث الاستجابة المطلوب تجنبها، فعندما يرتبط إهمال التلميذ لأداء الواجبات المدرسية بعقاب أو تأنيب المعلمين له، يصبح هذا العقاب أو التأنيب معززاً سلبياً يعمل التلميذ على تجنبه، ويسمى في هذه الحالة معززاً شرطياً سالباً Conditioned negative reinforced

المعززات الأولية والمعززات الثانوية Primary & Secondary rein forcers: تعمل المعززات الإيجابية التي ترتبط لأول مرة بالاستجابة وتؤدى إلى زيادة احتمالات تكرارها كمعززات أولية، كما تعمل المثيرات المصاحبة للمثيرات المعززة التي تستثير الاستجابات المتعلمة كمعززات ثانوية. وتتوقف فاعليتها على درجة قربها من المثيرات الأصلية.

ب- **أنماط التعزيز عند "سكنر" ودورها في التدخل العلاجي**

يعتمد التدخل العلاجي عند سكنر على الآليات التالية:

التعزيز الانتقائي أو الفارق Differential reinforcement ويقصد به تعزيز بعض الاستجابات، وعدم تعزيز البعض الآخر.اعتماداً على قربها أو بعدها من الهدف المرغوب تحقيقه، أو تعديل السلوك في اتجاهه.

التقريب التتابعى Successive approximation ويقصد به تعزيز تلك الاستجابات التي تتزايد اقتراباً من الاستجابة التي يريدها القائم بتقديم برامج تعديل السلوك.

المعززات أو المدعمات: تختلف المعززات أو المدعمات من حيث:

أ- **مصدرها** : وتنقسم إلى معززات أولية Primary، ومعززات ثانوية Secondary.

ب- **اتجاه تأثيرها:** وتنقسم إلى معززات موجبةPositive، ومعززات سالبة Negative.

المعززات الأولية: ويقصد بها تلك المعززات التي ترتبط بشكل مباشر بحدوث الاستجابة المرغوبة، وتستمد قيمتها التعزيزية من إمكانية إشباعها لحاجة أولية أو أساسية مهمة لدى الفرد.

المعززات الثانوية: ويقصد بها المعززات التي ترتبط أو تقترن بالمعززات الأولية، وتستمد قيمتها التعزيزية منها، وتصبح قادرة على انتزاع الاستجابة بحكم ارتباطها بالمعززات الأولية.

ومعنى ذلك أن أي مثير محايداً يصبح معززاً ثانوياً عندما يتكرر اقترانه بالمعزز الأولى، ويصبح قادراً بمفرده على استصدار الاستجابة في غياب المعززات الأولية، لعدد من المحاولات قبل حدوث الانطفاء التدريجي.

المعززات الأولية والمعززات الثانوية الموجبة: المعززات الأولية والمعززات الثانوية، يمكن أن تصبح موجبة عندما تعمل على إشباع أو اختزال حاجة لدى الفرد، فعندما يرتبط مثير محايد بمعزز أولى موجب يكتسب هذا المثير خصائص المعزز الثانوي الموجب.

وإذن يمكن تعريف المعزز الموجب بأنه معزز ما إذا ما أضيف للموقف من خلال استجابة معينة يزيد من احتمال حدوث هذه الاستجابة.

المعززات الأولية السالبة: هي تلك التي تعمل على تجنب الفرد الخبرات المؤلمة مثل تجنب التلميذ توبيخ المعلم أو الأب عندما يكون سلوك التلميذ موجباً لهذا التوبيخ،، الخ، فعندما يرتبط أي مثير محايد بمعزز أولى سالب فإنه يصبح معززاً ثانوياً سالباً، ويكتسب خصائص المعزز الثانوي السالب.

وإذن يمكن تعريف المعزز السالب – سواء كان أولياً أو ثانوياً – بأنه معزز ما يحدث مصاحباً لاستجابة معينة، فيزيد من احتمال عدم حدوث هذه الاستجابة، أو إضعاف حدوثها. وعلى هذا يمكن تقرير أن التعزيز ينطوي على تقديم شيء ما يريده أو يحبه الفرد، أو إبعاد شيء ما يريد أن يتجنبه الفرد، وكل منهما يزيد من احتمال حدوث الاستجابة الإجرائية المطلوبة.

دور العقاب Punishment

يأخذ العقاب صورتين: إما أخذ شيء ما يمثل معززاً إيجابياً للطفل، أو تطبيق معززاً سالباً بالنسبة له، أي أن العقاب ينطوي على حرمان الفرد من شيء ما يريده، أو معاقبته بشيء ما لا يريده.

ويتفق كل من "سكنر وثورنديك" على دور العقاب في تعديل السلوك، وأنه لا يضعف من احتمال حدوث الاستجابة على الرغم من أنه يقمع الاستجابة طوال فترة ممارسته، ولكنه ليس بالضرورة أن يضعفها.

ويتضح موقف "سكنر" من العقاب من خلال قوله "يكون العقاب غير فعال في الأجل الطويل حيث يقتصر أثره على القمع المؤقت للاستجابة، وعندما ينحسر العقاب تعود الاستجابة المعاقبة إلى معدلها قبل ممارسة العقاب. ويبدو أثر العقاب كما لو كان فعالاً تماماً خلال ممارسته، لكن أثره يكون مؤقتاً، حيث تعود الاستجابة المعاقبة إلى الظهور مرة أخرى متى توقف العقاب.

ومن الانتقادات الأخرى التي توجه إلى العقاب ما يلي:

١. أن للعقاب آثار انفعالية ثانوية (جانبية)، فاستجابة الخوف يمتد تعميمها إلى عدد من المثيرات التي حدث في وجودها العقاب.
٢. أن العقاب يوجَه الطفل إلى ما لا يجب لكنه لا يوجهه إلى ما يجب.
٣. أن العقاب يستثير العدوان تجاه الموكل بالعقاب، وتجاه الآخرين.
٤. يعمل العقاب على إحلال استجابة غير مرغوبة بأخرى غير مرغوبة.

ولذا يقترح "سكنر" عدة بدائل للعقاب مثل:

١. تغيير الظروف المسببة للسلوك غير المرغوب فيه الذي يعاقب عليه، مثل إبعاد الأشياء القابلة للكسر عن غرفة الطفل.

٢. ترك الطفل يمارس الاستجابة غير المرغوبة حتى يملها، أو يشعر بالسأم تجاهها، كأن يترك الطفل يمارس إشعال الثقاب حتى يملها.

٣. إذا كان السلوك غير المرغوب فيه يتعلق بطبيعة مرحلة نمو الطفل، فمن الممكن إهمال هذا السلوك، إلى أن يتخطى الطفل تلك المرحلة.

جداول التعزيز Schedule of reinforcement

يرجع الفضل إلى "سكنر" في ارتياد هذا المجال وتناوله بالبحث والدراسة، وقد كانت جداول التعزيز نتيجة بحوث "سكنر" لموضوع التعزيز الجزئي أو المتقطع Partial reinforcement ، حيث نشر العديد من الأفكار المتعلقة بآثار التعزيز المتقطع على سلوك الحيوان، في الوقت الذي

نشر فيه آخرون "همفريز -Humphreys" عن أن عملية انطفاء الاستجابة تحدث بسرعة أكبر في ظل التعزيز المستمر مقارنة بالتعزيز المتقطع.

بمعنى أنه في ظل التعزيز المتقطع تكون الاستجابة أكثر مقاومة للانطفاء عنها في ظل التعزيز المستمر، وقد لخص "سكنر" نتيجة دراساته وبحوثه حول موضوع التعزيز المتقطع في كتابه "جداول التعزيز".

وتعتبر جداول التعزيز الخمسة التي سنعرض لها فيما يلي أهم وأكثر جداول التعزيز شيوعاً وفاعلية،وتأثيراً على تعديل السلوك، وهي:

أ- جدول التعزيز المستمر

وفيه يتم تقديم تعزيز مستمر لكل استجابة صحيحة تصدر عن الفرد، ومن المهم هنا ملاحظة أنه يتم تدريب الفرد على التعزيز المستمر خلال فترة التدريب، ثم الانتقال إلى استخدام جداول التعزيز المتقطع، حتى لا يصبح من الصعب الحصول على أي استجابة إذا ما درب الفرد خلال فترة الاكتساب على استخدام التعزيز المتقطع.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

١. يؤدى هذا الجدول إلى تنميط استجابات الفرد.
٢. تقل استجابات الفرد كلما قلت حاجته إلى المعزز.
٣. يتجه منحنى الاستجابات تدريجياً إلى الهبوط مع تكرار الممارسة واستخدام التعزيز.
٤. تتسم الاستجابات في هذا الجدول بضعف مقاومتها للانطفاء.

ب- جدول تعزيز الفترة الثابتة (F.1)

وفيه يقدم التعزيز لدى أول استجابة تصدر عن الفرد كل فترة زمنية ثابتة من آخر استجابة تم تعزيزها، كأن يقدم التعزيز لدى أول استجابة يصدرها الفرد بعد مضى ٣ دقائق من آخر استجابة تم تعزيزها، والعامل المحدد هنا هو الفترة الزمنية بغض النظر عن عدد الاستجابات.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

١. مع بداية الفترة الزمنية المحددة تكون استجابات الفرد بطيئة.
٢. مع نهاية الفترة الزمنية المحددة تزداد سرعة الاستجابات تدريجياً حتى تصل إلى أعلى معدل لها لحظة التعزيز.
٣. يأخذ التوزيع التكراري للاستجابات في هذا الجدول النمط المروحي .

٤. يؤثر طول الفترة الزمنية على معدل الاستجابة وعلى مقاومتها للانطفاء بمعنى أنه كلما قصرت الفترة الزمنية زاد معدل الاستجابة وزادت مقاومة الاستجابة للانطفاء.

ومن الأمثلة الحياتية التي تندرج تحت هذا الجدول ما يلي:

سلوك الفرد عندما يطلب منه إنجاز عمل ما خلال فترة زمنية محددة، حيث يقل معدل الأداء كلما بعد الفرد عن نقطة الصفر، ويزداد هذا المعدل سرعة وفاعلية كلما اقتربت نقطة الصفر، مثل: إعداد الفرد نفسه لدخول امتحان ما، افتتاح مؤتمر أو كوبري أو طريق أو جامعة .. إلخ، حيث يزداد معدل العمل وكثافته (الإسراع التتابعي) كلما اقترب الموعد المحدد.

ج- جدول تعزيز النسبة الثابتة (F.R)

في هذا الجدول يقدم التعزيز لدى قيام الفرد بإصدار عدد معين من الاستجابات (ن)، فمثلاً كل ٥ استجابات (F R 5) تعنى أن التعزيز يقدم كلما أصدر (٥) استجابات، بغض النظر عن الفترة الزمنية التي يتم خلالها إصدار هذه الاستجابات، بمعنى أن العامل المحدد هنا هو عدد الاستجابات.

و بينما يمكن – نظرياً – للفرد في ظل جدول تعزيز الفترة الثابتة أن ينال التعزيز لقاء قيامه باستجابة واحدة تصدر في نهاية الفترة الزمنية المحددة، فإنه يتعذر ذلك في ظل جدول تعزيز النسبة الثابتة، حيث يتعين على الفرد أن يقوم بإصدار عدد معين من الاستجابات قبل مكافأته أو تعزيزه.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

١. يتاح للفاحص أو المجرب في ظل هذا الجدول التحكم في عدد الاستجابات التي يتعين على الفرد إصدارها كي ينال التعزيز.

٢. يشير التوزيع التكراري لاستجابات الفرد في هذا الجدول إلى توقف استجابي مؤقت، خاصة عقب آخر استجابة تم تعزيزها، ثم ارتفاع معدل الاستجابات إلى حد إمكانية إصدار الاستجابات المطلوبة دفعة واحدة.

٣. يتفوق هذا الجدول على جدول تعزيز الفترة الثابتة في مقاومة الاستجابة للانطفاء.

٤. قد يظهر النمط المروحي للاستجابات إذا اكتشف الفرد معدل الاستجابات الذي يقدم في ضوئه التعزيز.

ويتفق هذا الجدول مع جدول تعزيز الفترة الثابتة في انخفاض المعدل الاستجابى عقب الاستجابة التي يتم تعزيزها، وتسمى هذه الظاهرة بالتوقف المؤقت أو استراحة ما بعد التعزيز.

ومن الأمثلة الحياتية لهذا الجدول ما يلي:

١. ربط الأجر بالإنتاج الذي يرتبط بعدد معين من الوحدات.
٢. ربط المدرس تقديراته بحل عدد معين من المسائل الحسابية، أو حفظ عدد معين من آيات القرآن الكريم .. الخ

د- جدول تعزيز الفترة المتغيرة (VI)

فى هذا الجدول يقدم التعزيز لدى قيام الفرد بإصدار أول استجابة بعد فترة زمنية متغيرة، تطول أو تقصر، لكنها تدور حول متوسط (٣ دقائق).

وعلى هذا فمن الممكن تقديم التعزيز لأول استجابة تصدر عقب التعزيز السابق مباشرة، أو ربما بعد ثلاثين ثانية، أو ربما بعد سبع دقائق من آخر مرة قدم فيها التعزيز.

ويتصف هذا الجدول بالخصائص التالية:

١. اختفاء النمط المروحي الذي يظهر في جدول تعزيز الفترة الثابتة.
٢. ارتفاع معدل الاستجابة، كما يتصف الأداء بالاستقرار والانتظام.
٣. صعوبة حدوث انطفاء للاستجابة في ظل هذا الجدول، وإذا حدث يكون تدريجيا وبطيئا ويستغرق وقتاً طويلاً، وذلك لعدم إمكان الفرد معرفة متى يقدم التعزيز، فتصبح استجاباته نشطة، وتوقعه للتعزيز مستمر.
٤. اختفاء ظاهرة التوقف المؤقت أو استراحة ما بعد التعزيز.

ومن الأمثلة الحياتية التي يمكن أن تندرج تحت هذا الجدول ما يلي:

١. قيام المسئولين بزيارات مفاجأة لمواقع العمل والإنتاج على فترات زمنية غير منتظمة.
٢. الامتحانات المفاجأة، والتفتيش المفاجئ على فترات غير منتظمة.

هـ- جدول تعزيز النسبة المتغيرة (VR)

فى هذا الجدول يقدم التعزيز لدى قيام الفرد بإصدار عدد معين من الاستجابات يزيد وينقص، لكنه يدور حول متوسط معين ليكن (٥) استجابات،

فمثلاً يمكن أن يقدم التعزيز بعد ثلاث استجابات، ثم بعد عشر استجابات، ثم بعد استجابة واحدة، ثم دون إصدار استجابات ثم بعد (١٥) استجابة، وهكذا.

ويلاحظ أن العامل المحدد هنا هو عدد الاستجابات التي تصدر عن الفـــرد، والتي تدور حول متوسط معين. ويتصف الأداء فـــي ظـــل هـــذا الجـــدول بالخصائص التالية:

١. أعلى معدل للاستجابات بالنسبة للجداول السابقة جميعها.

٢. أبطأ منحنى انطفاء و أعلى مقاومة للانطفاء.

٣. يظل الفرد في حالة نشاط دائم لأطول فترة ممكنة، ويصدر العديد من الاستجابات.

٤. تختفي ظاهرة استراحة ما بعد التعزيز التي تظهر في جدولي الفترة الثابتة، والنسبة الثابتة. ويتضح مما تقدم ما يلي:

١. تفوق التعزيز المتقطع على التعزيز المستمر من حيث معدل الاستجابة، ومقاومة الانطفاء.

٢. تفوق تعزيز النسبة على تعزيز الفترة.

٣. تفوق التعزيز المتغير على التعزيز الثابت.

٤. يمكن ترتيب جداول التعزيز السابقة على النحو التالي:

→ ← الأعلى كفاية الأقل كفاية ← ←

النسبة المتغيرة ← الفترة المتغيرة← النسبة الثابتة← الفترة الثابتة

التطبيقات التربوية لنظرية "سكنر" في التدخل العلاجي

من المهم جداً عند "سكنر" الانتقال من الاعتماد على التعزيز المستمر (١٠٠ % تعزيز) (جدول التعزيز المستمر)إلى التعزيز الجزئي أو جدول التعزيز المتقطع، فخلال المراحل المبكرة للتدريب أو التعلم يتعين تعزيز أو مكافأة الاستجابات الصحيحة لدى كل مرة تصدر عن المفحوص، ثم يعقب ذلك تعزيز هذه الاستجابات دورياً، (جدولي تعزيز الفترة الثابتة أو المتغيرة) حيث يجعل الاستجابات أكثر مقاومة للانطفاء.

و يرى "سكنر" أنه يجب على المدرس تجنب استخدام العقاب، ويقتصر على إثابة الاستجابات الصحيحة وتجاهل أو عدم إثابة الاستجابات الخاطئة، وفى ضوء ذلك يحدث التمييز.

يميل السلوكيون إلى تجنب أسلوب المحاضرات حيث لا يتيح هذا الأسلوب المجال لتعزيز الاستجابات الصحيحة عند حدوث التعلم أو التدريب. وهناك العديد من أساليب التعزيز يمكن إتباعها داخل الفصول المدرسية، مثل: المدح أو التقريظ اللفظي، التعبيرات أو الإيماءات الإيجابية، النجوم الذهبية، تدعيم الشعور بالنجاح، النقاط أو العلامات أو الدرجات، لوحات الشرف، إتاحة الفرصة للطالب لكي يعمل ما يريده عمله، الهوايات.

التعلم المبرمج والتدخل العلاجي

يعتبر التعلم المبرمج من التطبيقات التربوية الهامة التي أنتجتها نظريات التعزيز، وبصفة خاصة نظرية التعلم بالتعزيز "لسكنر" الذي يرى بضرورة أن تسفر أية نظرية للتعلم عن تطبيقات تربوية تجد لها طريقاً إلى الفصل الدراسي وإلى عملية التربية بوجه عام.

ويرى "سكنر" أن كفاية التعلم تعتمد على المبادئ التالية:

١. إذا قدمت المعلومات المراد تعلمها في شكل وحدات صغيرة.
٢. إذا أعطى المتعلم تغذية مرتدة فورية عن مدى دقة تعلمه، بالمعرفة الفورية لنتائج التعلم.
٣. إذا أتيح لكل تلميذ أن يتقدم في تعلمه وفقاً لسرعته أو معدله الخاص تطبيقاً لمبدأ الفروق الفردية.

والمبادئ التي يقوم عليها التعلم المبرمج مشتقة من نظريات التعلم، ويرجع الفضل إلى "سكنر" في وضعها موضع التنفيذ الإجرائي وإخضاعها للتجريب. وتعتمد طريقة "سكنر" على الخطوات التالية:

الخطوات الصغيرة: بمعنى أن تعرض المعلومات على ذوي صعوبات التعلم بكميات صغيرة بحيث يتم استكمالها ذاتياً، أو بفقرة واحدة من المعلومات ثم ينتقل المتعلم إلى الفقرة التي تليها في تعاقب وتسلسل محدد.

الدور الإيجابي للمتعلم: بمعنى أن تتاح للتلميذ الفرصة للحصول على التعزيز إذا كانت استجابته صحيحة، وأن تصحح استجاباته الخاطئة، ومن ثم فهو يعرف أول بأول مدى تقدمه.

فورية التغذية المرتدة: تعزز استجابات التلميذ بالمعرفة الفورية للنتائج بحيث يعرف ما إذا كانت استجابته صحيحة أم خاطئة، وتكافأ الاستجابات الصحيحة، وتصحح الاستجابات الخاطئة.

التعلم الذاتي: بمعنى أن يتاح للمتعلم أن تعلمه وفقاً لمعدله الخاص.

وتسمى الخطوات الإجرائية التي تقدمت بالبرمجة الخطية، وتتخذ البرمجة الخطية أنواعاً متعددة، فبعضها يتيح للتلميذ الفرصة لكي يتجاوز المعلومات التي يألفها، ويستخدم هذا الإجراء عادة لتحديد مستوى التلميذ عن طريق اختبار قبلي على جزء معين من البرنامج، فإذا كان أداؤه ملائماً، يطلب إليه الانتقال إلى الجزء الذي يليه.

وبعضها الآخر يسمح بمرونة أكثر ويسمى البرنامج المتفرع Branching program وهو أكثر تعقيداً من البرنامج الخطى حيث يستهدف تشخيص استجابات التلميذ إزاء كمية معينة من المعلومات، يعقبها سؤال من نوع الاختيار من متعدد، فإذا أجابه التلميذ على نحو صحيح فإنه ينتقل إلى جزء متقدم من المعلومات الإضافية المرتبطة بموضوع الإجابة الخاطئة.

ويمكن تلخيص التعميمات التي أنتجتها نظرية التعزيز "لسكنر" والتي يعتمد عليها التعلم المبرمج لذوي صعوبات التعلم في النقاط التالية:

١. أي فرد في حاجة إلى تغذية مرتدة لكي يتعلم، حيث تتيح له التغذية المرتدة معرفة ما إذا كانت استجاباته أو أنماط تفكيره صحيحة أم خاطئة، ويستخدم التعزيز أو المكافأة كتغذية مرتدة لاستجابات الفرد.

٢. كلما كانت الاستجابة متبوعة بتعزيز فوري، كانت أميل إلى التكرار، كما أن عدم تعزيز الاستجابة أو تأخره ، يضعف ميل الكائن الحي إلى تكرار هذه الاستجابة، ومن ثم ينبغي أن يكون تعزيز السلوك الصحيح فورياً.

٣. السلوك المعزز أو المكافأ هو السلوك الأكثر قابلية للتكرار.

٤. خلال عملية التعزيز والانطفاء الانتقائيين والتقريب التتابعى، يمكن تشكيل سلوك التلميذ في الاتجاه المرغوب.

٥. يمكن إكساب التلميذ أنماط السلوك المعقدة عن طريق تجزئة السلوك إلى مجموعة من الأنماط السلوكية الفرعية، ثم سلسلة هذه الأنماط وتشكيلها من خلال التعزيز، بحيث تكوّن النمط المعقد المراد إكسابه للتلميذ.

الخلاصة

◆ على ضوء الانتقادات المتعددة التي وجهت للمدخل الطبي وآلياته في التشخيص والعلاج، والآثار الصحية، والنفسية والتربوية، المترتبة على هذه الآليات من حيث الفلسفة والمنهج، تحولت الاتجاهات في مجال تشخيص وعلاج صعوبات التعلم نحو المدخل السلوكي وآلياته.

◆ استقطب المدخل السلوكي اهتمام علماء النفس، والباحثين، والمربين، والممارسين، من خلال الاعتماد على الخصائص السلوكية المميزة لذوى صعوبات الانتباه، وقد بدا ذلك واضحاً في تبنى الأدلة التشخيصية الإحصائية الأمريكية، التي أعدتها رابطة الصحة النفسية الأمريكية (APA) لهذا المدخل.

◆ يقصد بالمدخل السلوكي في تشخيص وعلاج صعوبات التعلم، الاعتماد على الخصائص السلوكية الظاهرة التي تمثل أعراضاً يتواتر حدوثها وتكرارها لدى ذوي صعوبات التعلم، بغض النظر عن أسبابها غير المنظورة أو المعرَفة، واستخدام برامج تعديل السلوك في تعديل الاستجابات غير المرغوبة، اعتماداً على أساليب التعزيز الملائمة.

◆ كما يقصد بالمدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم (اضطرابات أو صعوبات الانتباه)، استخدام تكنيكات وآليات وميكانيزمات تعديل السلوك في خفض السلوك غير المرغوب من حيث: التكرار Frequency، والأمد Duration، والمصدر Source، والدرجة Degree، باستخدام أساليب التعزيز الإيجابية والسلبية الملائمة.

◆ **يقوم المدخل السلوكي على عدد من الافتراضات الأساسية التالية:**

صعوبات التعلم ترتبط لدى الطفل بعادات وأنماط سلوكية غير مرغوبة تم إهمال تصحيحها وعلاجها في الوقت المناسب بحيث اكتسبت أنماطا تعزيزية دعمت وجودها وتواترها لدى الطفل. وهي نتاج لبيئة تعليمية غير صحية، وغير طبيعية وغير واعية، سواء في البيت أو المدرسة، وهنا يلعب وعى كل من الأسرة والمدرسة بالحقائق المتعلقة بصعوبات التعلم على اختلاف أنماطها، وعواملها ومظاهرها دور بالغ الأهمية في إلحاق الطفل بالبرامج العلاجية المبكرة خلال فترات قابلية هذه الصعوبات للعلاج.

◆ يعتمد قانون الاستعداد أو التهيؤ على هذا النحو على كل من النضج Maturation والممارسة أو الخبرة Experience فالطفل الذي يكون مهيأ للاستجابة على نحو معين، ويستثار على نحو يـؤدى إلـى إصـداره هـذه الاستجابة يشعر بالرضا والسرور أو الارتياح.

◆ عند تساوى الظروف أو العوامل الأخرى، يؤدى تكرار التمرين إلى تقوية الرابطة العصبية بين المثير والاستجابة، بمعنى أن تكـرار تمـرين أو تدريب التلميذ على أداء مهارى أو معرفي معين يؤدى إلى سرعة اسـتجابة التلميذ عند تكرار نفس الموقف، أو عند مواجهته لموقف مشابه.

◆ يقوم التدخل العلاجي لصعوبات التعلم في ظل نظرية ثورندايك على استخدام وتفعيل الآليات التالية:

إعمال مبدأ مشاركة المتعلم

إعمال مبدأ تقوية الارتباطات عن طريق الممارسة

إعمال مبدأ الأثر

◆ يقصد بالتسلسل تحليل العمل المركب المراد تعلمه إلى مكوناته الفرعية، ووضع هذه المكونات في تسلسل متتابع، بحيث يؤدى تعلم هذه المكونات وفقاً لهذا التتابع إلى تعلم العمل المركب.

◆ يمكن تعريف التشكيل بأنه "تعزيز كل جهد يصدر عن المفحوص في الاتجاه المرغوب، ومع التقدم في التعلم يصبح المفحوص أكثر اقتراباً من الأداء النهائي، كما تحدده مستويات إتقان التعلم قبل تقديم التعزيز.

◆ المعززات الإيجابية هي تلك المعززات التي تعمل على زيادة احتمالات حدوث الاستجابة المطلوب تعلمها، وترتبط الاستجابات بالمعززات المدعمة لها، فعندما يرتبط أداء التلميذ للواجبات المدرسية بتقدير المعلمين له، يصبح هذا التقدير مدعماً أو معززاً لأداء هذه الواجبات، ويكون في هذه الحالة معززاً شرطياً موجباً.

◆المعززات السلبية هي تلك التي تعمل على زيادة احتمالات عدم حدوث الاستجابة المطلوب تجنبها، فعندما يرتبط إهمال التلميذ لأداء الواجبات المدرسية بعقاب أو تأنيب المعلمين له، يصبح هذا العقاب أو التأنيب معززاً سلبياً يعمل التلميذ على تجنبه، ويسمى في هذه الحالة معززاً شرطياً سالباً

وفيه يتم تقديم تعزيز مستمر لكل استجابة صحيحة تصدر عن الفرد، ومن المهم هنا ملاحظة أنه يتم تدريب الفرد على التعزيز المستمر خلال فترة التدريب، ثم الانتقال إلى استخدام جداول التعزيز المتقطع، حتى لا يصبح من الصعب الحصول على أي استجابة إذا ما درب الفرد خلال فترة الاكتساب على استخدام التعزيز المتقطع.

◆في جدول تعزيز الفترة الثابتة يقدم التعزيز لدى أول استجابة تصدر عن الفرد كل فترة زمنية ثابتة من آخر استجابة تم تعزيزها، كأن يقدم التعزيز لدى أول استجابة بعد فترات زمنية ثابتة، والعامل المحدد هنا هو الفترة الزمنية بغض النظر عن عدد الاستجابات.

◆ في جدول تعزيز النسبة الثابتة يقدم التعزيز لدى قيام الفرد بإصدار عدد من الاستجابات (ن)، فمثلاً كل ٥ استجابات (F R 5) تعنى أن التعزيز يقدم كلما أصدر (٥) استجابات، بغض النظر عن الفترة الزمنية لإصدار هذه الاستجابات، بمعنى أن العامل المحدد هنا هو عدد الاستجابات.

◆ فى جدول تعزيز الفترة المتغيرة يقدم التعزيز لدى قيام الفرد بإصدار أول استجابة بعد فترة زمنية متغيرة، تطول أو تقصر، لكنهـا تـدور حـول متوسط (٣ دقائق). وعلى هذا فمن الممكن تقـديم التعزيـز لأول اسـتجابة تصدر عقب التعزيز السابق مباشرة.

◆ في جدول تعزيز النسبة المتغيرة يقدم التعزيز لدى قيام الفرد بإصدار عدد معين من الاستجابات يزيد وينقص، لكنه يدور حول متوسط معين ليكن (٥) استجابات، فمثلاً يمكن أن يقدم التعزيز بعد عدد متنوع من الاستجابات.

◆ يعتبر التعلم المبرمج من التطبيقات التربوية الهامـة التـي أنتجتهـا نظريات التعزيز، وبصفة خاصة نظرية التعلم بالتعزيز "لسكنر" الذي يـرى بضرورة أن تسفر أية نظرية للتعلم عن تطبيقات تربوية تجد لها طريقاً إلـى الفصل الدراسي وإلى عملية التربية بوجه عام.

◆ لا تكافئ أو تثيب الطفل على سلوك ما في وقت ما، ثم تعاقبه على نفس السلوك في وقت آخر، حيث يؤدي هذا لنوع من الحيرة والبلبلة لدى الطفل في التمييز بين الأنماط السلوكية المرغوبة، وغيرها من الأنماط السلوكية غير المرغوبة.

الفصل الثاني عشر

آليات المدخل السلوكي
في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم

الفصل الثاني عشر
آليات المدخل السلوكي في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم

- مقدمة
- محددات آليات المدخل السلوكي في تعديل السلوك
- تطور الاتجاه السلوكي في تفسيره للظواهر التربوية والنفسية
- المدخل السلوكي والتفسير الكمي لظاهرة صعوبات التعلم
- مبادئ المدخل السلوكي لتعديل سلوك ذوي صعوبات التعلم
- مبادئ تعديل سلوك الأطفال ذوي اضطراب الانتباه وفرط النشاط
- آليات المدخل السلوكي لعلاج صعوبات التعلم

  أولاً : التشخيص والتقويم

  ثانياً : تحليل السلوك

  ثالثاً : وضع الخطة الفردية للعلاج

  رابعاً : استثارة الدافعية

  خامساً : تفعيل أنشطة وممارسات وبرامج الخطة الفردية

  سادساً : استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية

  سابعاً : متابعة ثبات اكتساب التلميذ للأنماط السلوكية المستهدفة

- تكامل أدوار كل من المعلمين والآباء حول الأنشطة التدريبية
- نماذج التدريس العلاجي التي يمكن استخدامها في ظل المدخل السلوكي:

  ١. نموذج متابعة السلوك بين البيت والمدرسة

  ٢. دليل التدريس العلاجي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

  ٣. دليل تطبيق آليات الخطة الفردية

  ٤. أسس إعداد الخطة الفردية العلاجية

  ٥. الدلالات الإكلينيكية التشخيصية للأعراض ومقترحات علاجها وآليات تفعيلها

  ٦. عناصر الخطة الفردية العلاجية

- الخلاصة

الفصل الثاني عشر
آليات المدخل السلوكي
في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم

مقدمة

اهتم المدخل السلوكي اهتماماً بالغاً بتعديل سلوك كأحد آليات التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم وغيرها من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، الذين تصدر عنهم العديد من الأنماط السوكية غير المرغوبة، أو تلك التي تتباعد تباعداً دالاً ملموساً عن السلوكيات السوية. وقد أقام المدخل السلوكي اهتمامه بهذه الآليات اعتماداً على السلوك الظاهر القابل للقياس والملاحظة والحكم الموضوعي، منطلقاً من فلسفة التركيز على الأعراض دون الخوض في الأسباب التي تقف خلف السلوكيات غير المرغوبة، مع إغفال دور الدوافع الثانوية للمتعلم المتمثلة في الانتماء والحب والمشاركة، وتقدير وتحقيق الذات، وهي الدوافع التي تحكم السلوك الإنساني.

وربما يرجع ذلك إلى تجارب وبحوث رواد المدخل السلوكي على السلوك الحيواني الذي تحكمه الدوافع الأولية، ومع ذلك وجدت النظريات والمبادىء السلوكية التي أفرزتها هذه التجارب صدىً لها بالتطبيق على السلوك الإنساني، من خلال القوانين التي خرج بها أقطاب المنحى السلوكي بريادة عالمي علم النفس الشهيرين: إ. ثورنيك، ب.ف. سكنر، والتي ما زالت تشكل أسساً مهمة تقوم عليها آليات المدخل السلوكي في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم، ومنها تعديل السلوك.

محددات آليات المدخل السلوكي في تعديل السلوك

ظلت المدرسة السلوكية أو علم النفس السلوكى لمعظم عقود القرن العشرين يفرض نفسه على التراث السيكولوجى العام، من خلال إفرازه لنظريات التعلم الإرتباطية وتأكيده من خلالها على ثلاثة محاور مهمة تشكل أبرز ملامح الفكر السلوكي بوجه عام، هى:

الأول: الموضوعية فى تفسير السلوك بعيداً عن الرؤى الذاتية أو تلك التى تعتمد على الخبرة الشعورية Conscious experience. وعلى ذلك فالملاحظات الموضوعية تمثل المصدر الرئيسى للمعلومات والأحكام لدى علماء النفس الذين يتبنون الإتجاه السلوكى فى علم النفس.

الثانى: التنبؤ بالسلوك والتحكم فيه كهدف رئيس لعلم النفس السلوكى على إفتراض أن السلوك مفهوم عام يشير إلى أى فعل أو حدث مُلاحظ يصدرعن الفرد، ومن ثم فإن وصف عمليات التفكير ينظرإليها على أنها خارج نطاق الاهتمام الأساسى لعلم النفس السلوكى، مع أن الرؤى الحديثة المتمثلة في **السلوكية المعرفية** Cognitive behaviorism باتت تعترف بأهمية وجدوى تحليل الأحداث الداخلية التى يعالجها الفرد ذهنياً.

الثالث: إمكانية تعميم مبادىء السلوك يرى علماء علم النفس السلوكى أن هناك قدراً عظيماً من الإتساقات الأساسية فى المبادئ أو الأسس التى يقوم عليها السلوك الحيوانى على اختلاف أنواع الحيوانات التى يتم التجريب عليها، والتى تستخدم فى تجارب التعلم الحيوانى، وعلى ضوء هذا يمكن **استخدام المبادئ المُشتقة من دراسات السلوك الحيوانى فى تفسير مظاهر السلوك الإنسانى**(Rachlin, 1976)

تطور الاتجاه السلوكي في تفسيره للظواهر التربوية والنفسية

تطور الاتجاه السلوكي في تفسيره للظواهر التربوية والنفسية بصفة عامة، وظاهرة التعلم وصعوباته، بصفة خاصة عبر المراحل التالية:

١. الاعتماد على التجريب والملاحظة والاهتمام بالظواهر الحسية البسيطة، التى تقوم على تتبع سلسلة الأحداث والوقائع الفسيولوجية المترتبة بصورة مباشرة على التنشيط أو الاستثارة الحسية فسيولوجياً، إلى أن تحدث الاستجابة التى تكون نتيجة مباشرة لهذه الاستثارة.

٢. الاتجاه نحو دراسة الإرتباطات أو الترابطات أو العلاقات التى تتوسط ما بين المثير والاستجابة، والتأكيد على أن الاستجابات التى تصدر عن الكائن الحى هى من قبيل المتغيرات التابعة التى تتأثر بالظروف أو العوامل البيئية المحيطة أو السائدة فى الموقف من ناحية، ونمط المثير وخصائصه من ناحية أخرى، ومن رواد هذا الإتجاه "ثورنديك وسكنر".

٣. الاتجاه نحو الاعتراف بأن السلوك هو كل ما يفعله الفرد بما فى ذلك الأفكار والمشاعر وسلسلة العمليات الداخلية، التى تحدث وتقف خلف السلوك الظاهر القابل للقياس والملاحظة، مع تقدير أن المشكلة التى تواجه أصحاب الإتجاه السلوكى فى تفسير الظواهر التربوية والنفسية ومنها ظاهرة صعوبات

التعلم، هى مشكلة نظرية ومنهجية بالدرجة الأولى، حيث يصعب على المتبنين للمدخل السلوكي قبول إفتراض آية فروض تتعلق بطبيعة هذه المفاهيم – الأفكار، المشاعر، العمليات المعرفية – الاستراتيجيات المعرفية – من حيث تعريفها وقابليتها للقياس والملاحظة.

٤. **الاعتماد على التعزيز** Reinforcement: يمثل التعزيز أحد المفاهيم الأساسية التى يقوم عليها المدخل السلوكي، ويؤثر التعزيز على نمط وجهد الاستجابة التى تصدر عن الكائن الحى من حيث التدعيم، والتعميم، والتمييز، والإنطفاء، والأثر، والقابلية للاسترجاع، والتكرار.

المدخل السلوكي والتفسير الكمي لظاهرة صعوبات التعلم

يمكن تفسير ظاهرة صعوبات التعلم فى إطار كمى باعتبار أنه تغير فى السلوك ينتج عن الممارسة أو الخبرة أو التدريب، مع إعتراف أصحاب الإتجاه السلوكى بأن هذا التغير ينتج عن سلسلة من الآليات التى تتوسط بين المثير والاستجابة، وأن دراسة السلوك الناتج تقوم بالضرورة المنهجية على دراسة أطرافه أو متغيراته أو عوامله وهى:

أولاً: المتغيرات البيئية المُستدخلة فى الموقف بما تنطوى عليه من مؤثرات تشكل جزءاً لا يتجزأ من نمط المثير وخصائصه.

ثانياً: المتغيرات الداخلية لدى الفرد نفسه وما تفرزه من خواص فسيولوجية وبيولوجية تؤثر فى استجاباته للمثيرات.

ثالثاً: المتغيرات أو العوامل التى تتعلق بنمط الاستجابة ووصفها الكمى أو الكيفى من حيث القوة أو الشدة والإتجاه و القابلية للتكرار أو الإنطفاء. ومدى ارتباط السلوك الناتج بكل من المتغيرات البيئية المُستدخلة فى الموقف، والمتغيرات الداخلية لدى لكائن الحى المؤثرة فيه.

والواقع أن الكشف عن العلاقات القائمة بين هذه الأنماط من المتغيرات ودور كل منها فى تشكيل وصياغة السلوك وقوانينه ومبادئه وآلياته وتطبيقاته تمثل إحدى المشكلات الكبرى التى تواجه علماء علم النفس التربوى

مبادئ المدخل السلوكي في التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم

١. من المسلم به أن تصميم ووضع خطة للتدخل العلاجي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، وذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه

بصفة خاصة، - هذه الخطة – ليست عملية يسيرة، فهي تحتاج إلى تجميع كم هائل من المعلومات المتعلقة بالطفل أو التلميذ موضوع العلاج وتقويمها وتفسيرها، فضلاً عن ضرورة استقطاب التعاون الكامل لكل من الآباء والمعلمين، والأخصائي النفسي، والطبيب المعالج وغيرهم.

٢. ومن المسلم به أيضاً أن خطة البرنامج العلاجي تختلف من تلميذ/ لآخر، كما أنها تختلف أيضاً باختلاف السياق النفسي الاجتماعي للتلميذ، وأسرته ومعلميه، ومع هذا فإن هناك عدد من المبادئ الأساسية التي تحكم أي برنامج للتدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم.

وهذه المبادئ تتمثل فيما يمكن أن يفعله المعلم تجاه هؤلاء التلاميذ على النحو التالي:

١. كن واضحاً تماماً بالنسبة للسلوك الذي تتوقعه من الطفل والذي يستحق أن يكافأ عليه عندما يقوم به على النحو المحدد (المستهدف)، وفي الاتجاه المرغوب، كما يجب أن تتأكد تماماً من فهم الطفل ووعيه بالسلوك المستهدف الموجب للتعزيز المادي أو المعنوي.

مثـــــال :

- يجب أن تسمع ما أقوله (صيغـــة غامضـــة وغـــير محـــددة).
- اجمع لعبك وضعها في المكان المخصص لها، (صيغة أكثر تحديداً).

٢. كن متأكداً من أن توقعاتك الأكاديمية أو المعرفية أو السلوكية من طفلك مناسبة أو ملائمة لقدراته ودوافعه واهتماماته وميوله.

٣. لا تعرض طفلك للفشل عن طريق تبني توقعات غير ملائمة لقدراته أو دوافعه أو اهتماماته أو ميوله، وتنسحب هذه الملائمة على التوقيت، والمناخ النفسي الاجتماعي، والعمر الزمني والعقلي للطفل.

مثـــال :

- عندما تكون توقعاتك من طفلك البالغ عمره ٥ سنوات أن يجلس إلى مائدة الطعام ساكناً ومنضبطاً تماماً، وتعاقبه على عدم الالتزام، تكون توقعاتك غير ملائمة، وتؤدي إلى مشكلات سلوكية وانفعالية بالنسبة لك ولطفلك، بسبب أن طفل الخمس سنوات لا يمكنه الالتزام بذلك، وعلى ذلك يجب أن تؤخذ خصائص ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط في الاعتبار عند تبني التوقعات الأكاديمية أو المعرفية أو السلوكية لهؤلاء الأطفال.

٤. لا تطلب من طفلك أداء العديد من الأشياء المختلفة في وقت واحد.
مثـــال :

- من الأفضل تماماً بشكل عام أن تركز على شيئين على الأكثر يكونان مهمان أو أساسيان، بدلاً من أن تطلب من الطفل أداء العديد من الأشياء في وقت واحد، وليكن اختيارك منطقياً أو انتقائياً.

٥. أعط لطفلك فرصة أو حرية المشاركة في اختيار أنواع المكافآت أو التعزيزات التي يرغب فيها، ولا تفرض عليه مكافآت أو معززات معينة.
مثـــال :

لا تقل لطفلك إذا حققت (B) في امتحان الرياضيات هذا الأسبوع سأذهب بك إلى السينما، ولكن قل له إذا حققت (B) في امتحان الرياضيات هذا الأسبوع لك أن تختار ما تفضله في حدود ٢٠ جنيه مثلاً.

٦. صمم البرنامج اليومي للأداء الأكاديمي أو المعرفي أو السلوكي لطفلك بحيث يكون لديه فرصة جيدة لإحراز بعض النجاحات المبدئية.

٧. من المهم للغاية بالنسبة لطفلك، أن يحقق ويعايش ذاتياً بعض النجاحات المبدئية، للمحافظة على استمرار دافعية الإنجاز لديه عند مستواها المناسب، والارتفاع بها إلى مستويات أعلى، ومع تحسن سلوكه يمكن تدريجياً رفع المحكات المطلوبة للحصول على التعزيزات المحددة.

٨. يجب أن تتضمن تعزيزاتك المكافآت أو التعزيزات الاجتماعية، بالإضافة إلى مكافآت أو معززات مادية، حقيقية ملموسة، يمكنه الحصول عليها بمجرد أدائه للسلوك المستهدف أو المرغوب. وهذا الأسلوب من الأساليب الرائعة التي ترفع من رغبة ودافعية طفلك لإدخال السرور والبهجة عليك، ولدعم المشاعر الإيجابية بينك وبين طفلك.

٩. كن متسقاً في مختلف تعزيزاتك للسلوكيات التي تستوجب التعزيزات الإيجابية (الثواب)، وفي السلوكيات التي تستوجب التعزيزات السلبية (العقاب)، بحيث تكون الحدود بين كل من هذه الأنماط السلوكية واضحة، ومحددة، ومفهومه، ومدركة، على نحو أكيد بالنسبة للطفل.

١٠. لا تكافئ أو تثيب الطفل على سلوك ما في وقت ما، ثم تعاقبه على نفس السلوك في وقت آخر، أو لا تكافئ أو تثيب الطفل على سلوك ما، ثم تعاقبه والدته أو والده على نفس السلوك في وقت آخر، حيث يؤدي هذا لنوع

من الحيرة والبلبلة لدى الطفل في التمييز بين الأنماط السلوكية المرغوبة، الموجبة للتعزيز الإيجابي، وتلك غير المرغوبة الموجبة للتعزيز السلبي.

١١. بالإضافة إلى استخدام المعززات الإيجابية لدعم وتشجيع وتعزيز السلوك المرغوب، يجب استخدام المعززات السالبة أو العقاب في دعم وتشجيع وتعزيز عدم اكتساب الطفل لأنماط سلوكية غير مرغوبة، أو خفضها من حيث التكرار والمدة والمصدر والدرجة والكثافة intensity.

١٢. "كل تلميذ (طفل) مختلف عن الآخر، وأن مجموع اختلافاته تكون شخصيته"، ومن ثم يجب عدم مقارنة الأداء الأكاديمي أو المعرفي أو السلوكي للطفل بأقرانه، وإنما يجب مقارنة هذه الأداءات من وقت لآخر لدى الطفل.

١٣. احرص على إعمال منطق العدل في تقويم أداء الطفل وسلوكه، ويجب أن ينسحب هذا المبدأ على تقويم أداء الطفل بالنسبة لكل مقرر من المقررات الدراسية، وفي كل بعد من الأبعاد الحياتية، وألا يكون حكمك حكماً عاماً ينسحب على جميع أداءات الطفل.

١٤. يجب التسليم بأن أي تحسن يحرزه الطفل في أي مجال من المجالات الأكاديمية أو المعرفية أو المهارية أو السلوكية أو الاجتماعية يظل تحسناً، مهما كان حجمه، أو معدله، أو تكراره، أو أمده، أو مصدره، ولا يقاس التحسن بمعيار المعلم أو الأب أو الأم، وإنما يقاس بما يستطيع الطفل أداؤه بالفعل، وفقاً لطبيعته وخصائصه، ومن ثم يجب أن تكون الأحكام والتقويمات نسبية في ضوء ما هو كائن، وليست مطلقة في ضوء ما ينبغي أن يكون.

مبادئ تعديل سلوك الأطفال ذوي صعوبات الانتباه وفرط النشاط

تشكل المبادئ التي عرضنا لها سابقاً، المبادئ العامة للتدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، ومن المسلم به أن استخدام الأسس التي يقوم عليها المدخل السلوكي في علاج الاضطرابات السلوكية عامة، وصعوبات التعلم خاصة، تنطبق على جميع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وحيث أن التلاميذ ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه يتميزون بطبيعة نوعية وخصائص سلوكية تميزهم، لذا يتعين أن نعرض للمبادئ النوعية التي تستخدم في تعديل سلوك الأطفال ذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط كنموذج، على النحو التالي :

١. يحتاج الأطفال ذوو اضطراب الانتباه مع فرط النشاط ADHD، إلى تغذية مرتدة متكررة، حول ما يفعلونه لمقابلة توقعات الآباء والمدرسين.

٢. تشير الدراسات والبحوث إلى أن الأطفال ذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط ADHD، يؤدون على نحو أفضل عندما يجدون تغذية مرتدة متكررة حول أدائهم على المهام الأكاديمية المعرفية والمهارية.

٣. وعلى هذا إذا كان السلوك الذي تستهدفه متبوعاً بتعليمات أو توجيهات، فإنه يفضل أن تقدم لهؤلاء الأطفال، تغذية مرتدة متكررة كل فترة زمنية (ساعة) مثـــلاً – عما إذا قدمت هذه التغذية في نهاية العمل أو نهاية اليوم.

٤. ويتوقف تحديد الفترة الزمنية التي تقدم بعدها التغذية المرتدة – تعزيز الفترة الزمنية– على طبيعة الطفل وحدة أو شدة الاضطرابات أو الصعوبات، وبرنامج العمل أو المهام التي يطلب إلى الطفل أدائها، وما يستهدفه البرنامج العلاجي وصولاً إلى أقصى درجة من الفاعلية.

٥. "يكون أداء الأطفال ذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط أفضل مع الأهداف قصيرة المدى عن الأهداف طويلة المدى".

٦. يرتبط هذا المبدأ محورياً بالمبدأ (رقم١)، بمعنى أن تكرار التغذية المرتدة عبر فترات زمنية قصيرة، يقدم خلالها التعزيز يؤدي إلى رفع مستوى أداء الأطفال ذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط.

مثـــــال : تقديم وعود لهؤلاء الأطفال بتقديم مكافآت أو تعزيزات مادية أو معنوية لدى قيامهم بالسلوكيات المرغوبة يومياً daily، أفضل من تقديم الوعود لهم بتقديم هذه المكافآت أو التعزيزات أسبوعياً، أومع عطلة نهاية الأسبوع، حيث يتيح جدول تعزيز الفترة الزمنية اليومية حصولهم على عدد أكبر من المكافآت والتعزيزات، فضلاً عن إمكانية تنوعها.

ويمكن في هذه الحالة استخدام تكنيك عدد النقاط أو الأوراق التي تمثل فئات نقدية يحصل عليها الطفل لدى أدائه لكل نمط سلوكي مستهدف أو مرغوب، بحيث يستبدل الطفل هذه الأوراق بأوراق نقدية حقيقية، عند نهاية العمل المركب المكلف به.

٧. "يحتاج الأطفال ذوو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط إلى تكرار تذكيرهم بما هو متوقع منهم من ناحية، والمكاسب والمكافآت أو المعززات التي يمكنهم الحصول عليها عند تحقيقهم لهذه التوقعات من ناحية أخرى"

حيث يميل هؤلاء الأطفال إلى نسيان الأهداف السلوكية المتوقع منهم تحقيقها، والمكاسب أو المكافآت التي سوف يحصلون عليها لقاء تحقيقهم لها، ويمكن تفعيل هذه الآلية من خلال تقديم التغذية المرتدة لهم حول آداءاتهم الأكاديمية أو المعرفية أو المهارية عبر فترات زمنية ملائمة.

٨. "يحتاج الأطفال ذوو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط إلى تكرار تغيير البرامج والأنشطة والممارسات التي يطلب منهم القيام بها، حتى يظل اهتمامهم موصولاً، وتظل دافعية الإنجاز لديهم عند مستواها المرغوب".

٩. يؤدي عدم تغيير الأنشطة والبرامج والممارسات التي يطلب إلى الأطفال ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط القيام بها لفترات طويلة، إلى فقدهم الاهتمام بهذه البرامج والأنشطة، مع حدوث تناقص تدريجي، وربما يكون مفاجيء في مستوى دافعية الإنجاز لديهم، الأمر الذي يؤدي إلى رفضهم لأية مكافآت أو تعزيزات.

١٠. يجب تغيير البرامج أو الأنشطة أو الممارسات التي يطلب إليهم القيام بها، بحيث نحافظ على أن يظل شعورهم تجاهها بالجدة، والاختلاف، والاستثارة، كما يتعين تنويع المكافآت التي تقدم للطفل لقاء أدائه لهذه المهام، مع التأكيد على أن جميع المعززات تكون مشبعة لحاجات الطفل الأكاديمية والمعرفية والسلوكية والاجتماعية، وغيرها من الحاجات الباحثة عن الإشباع.

آليات المدخل السلوكي للتدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم (صعوبات الانتباه مع فرط النشاط)

يقوم المدخل السلوكي على سبع من الآليات التي ثبت أنها ذات تطبيقات فعالة في علاج ذوي صعوبات التعلم عامة، وذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط على نحو خاص، وهذه الآليات السبع هي :

١. **التشخيص والتقويم** Diagnosis & Evaluation
٢. **تحليل السلوك** Behavior analysis
٣. **إعداد الخطة الفردية لأنماط السلوك المستهدف تعديله** IE Plan.
٤. **استثارة الدافعية** Active Motivation
٥. **تفعيل برامج وأنشطة وممارسات الخطة الفردية** Application IP
٦. **استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية الملائمة** Reinforcement
٧. **متابعة مدى اكتساب الأنماط السلوكية المستهدفة** Follow up

أولاً : التشخيص والتقويم

التشخيص والتقويم هماعمليتان تستهدفان جمع المعلومات المتعلقة بالطفل موضوع التشخيص والتقويم، واستخدام هذه المعلومات في تكوين وإصدار أحكام تقويمية، وقرارات تربوية وتعليمية تتعلق بهذا الطفل.

وهناك سببان أساسيان يقفان خلف أهمية وضرورة التشخيص والتقويم في مجال التربية الخاصة عموماً وصعوبات التعلم على نحو خاص، هما :

- **التصنيف** Classification

يتطلب القانون٩٤/١٤٢، ضرورة أن يتم تصنيف التلميذ باعتباره لديه إحدى أنماط صعوبات التعلم، حتى يمكن أن يستظل بمظلة ذوي الاحتياجات الخاصة–صعوبات التعلم– ويستفيد بالخدمات التي تقدمها التربية الخاصة.

وفي هذه العملية يتم تحديد الوضع القانوني للتلميذ داخل فئات التربية الخاصة، وتحديد نمط أو أنماط صعوبات التعلم/ بطء التعلم/ التخلف العقلي، والخدمات التي تقدم له باعتباره يندرج تحت فئات ذوي الاحتياجات الخاصة.

- **التشخيص والتقويم ووضع الخطة الفردية** Individual Plan

تمثل عملية وضع الخطة الفردية للطفل أكثر الأليات أهمية، التي تقف خلف ضرورة التشخيص والتقويم في مجال صعوبات التعلم، إذ يصعب، وربما يستحيل وضع خطة علاجية فعالة دون توفر المعلومات الكافية المتعلقة بالطفل موضوع التشخيص والتقويم، والتي على ضوئها يمكن إصدار الحكم التقويمي.

ومن المسلم به نظرياً وعملياً وجود علاقة وثيقة بين عمليتي التشخيص والتقويم من ناحية، والخطط الفردية التربوية والبرامج العلاجية من ناحية أخرى،سواء اعتمدت هذه البرامج العلاجية على التدريس العلاجي Clinical teaching، أو على إدارة سلوك الطفل Behavior Management، أو إعادة تصميم المنهج بحيث يواكب الاحتياجات الخاصة للطفل.

ويسعى التقويم إلى تحقيق عدة أغراض هي :

- **التصفية/ التنقية** Screening

وفي هذه العملية يتم اكتشاف الأطفال الذين يحتاجون إلى اختبارات تشخيصية أعمق وأشمل لتحديد أنماط الصعوبات لديهم.

- **الترجيح** Referral

في هذه العملية يتم الحصول على معلومات ومساعدات إضافية من الأشخاص الآخرين المعنيين في المدرسة، والتي على ضوئها، وعلى ضوء الأداء المعرفي الأكاديمي، والمهاري السلوكي داخل الفصل، يمكن للمدرس أو الآخرين أن يكونوا حكماً تقويمياً مرجحاً بالنسبة للتلميذ.

- **تخطيط التدريس** Instructional Planning

تساعد عمليتي التشخيص والتقويم في تخطيط ووضع البرنامج أو الأنشطة التربوية الفردية الملائمة للتلميذ موضوع التشخيص والتقويم، حيث تستخدم المعلومات التقويمية في صياغة الأهداف التدريسية، والوضع التسكيني للتلميذ وإعداد الخطة التربوية الفردية النوعية التدريسية الملائمة.

- **متابعة تقدم التلميذ** Monitoring Pupil Progress

وفي هذه العملية تساعد عمليتي التشخيص والتقويم في متابعة مدى تقدم التلميذ أكاديمياً ومعرفياً ومهارياً وسلوكياً، عن طريق مقارنة أداءاته في هذه المجالات، ويمكن استخدام العديد من المداخل التقويمية هنا، بما فيها الاختبارات الرسمية التقليدية، والتقويم البديلي للقياس غير الرسمي.

ثانياً : تحليل السلوك

الافتراض الأساسي الذي يقوم عليه تحليل السلوك هو أن النجاح والفشل الأكاديمي، هو نتيجة للصعوبات التي يعانيها الطفل، من حيث ضعف اكتسابه لآليات ممارسة المهارات الفرعية المطلوبة للأداءات الأكاديمية المستهدفة.

ويقصد بتحليل السلوك، العملية التي من خلالها :

١. يتم تحليل المهارات الفرعية الأكاديمية والمعرفية والسلوكية، اللازمة لإنجاز المهام ، المستهدف قيام التلميذ بإنجازها إلى مكوناتها الفرعية

٢. يتم وضع هذه المهارات والمهام في تتابع أدائـــي منطقي تكاملي .

٣. يتم اختبار التلميذ في هذه المهارات لتحديد ما يملكه التلميذ ويمكنه أدائه، على النحو المرغوب.

٤. يقوم المدرس بمساعدة الطفل على تعلم المهارات الفرعية التي تشير نتائج الاختبارات في الخطوة (٣) إلى عدم إتقانه لها، ومن ثم الجمع بين المهارات السلوكية الفرعية لديه،والمهارات اللازمة لإنجاز المهام المستهدفة.

٥.تعزز الأداءات الأكاديمية أو المعرفية أو السلوكية للمهام المستهدفة إيجابياً، عندما تكون في الاتجاه المرغوب، ويوقف التعزيز أو تعزز سلبياً، عندما تكون في الاتجاه غير المرغوب، مع تجنب عمل تخمينات أو افتراضات حول قدرة المتعلم على اكتساب المهارة المستهدف إكسابها له.

ثالثاً : وضع الخطة الفردية للعلاج

أشرنا آنفاً إلى أن كل من التشخيص والتقويم وتحليل السلوك يسهم بصورة مباشرة في وضع الخطة الفردية للتدريس العلاجي لذوي صعوبات التعلم، و تقوم الخطة الفردية للتدريس العلاجي على الخطوات التالية :

١. وضع الأهداف Set Goals

تبني المهام التعليمية في ضوء الأهداف المباشرة وغير المباشرة، المطلوب تحقيقها في ضوء الخصائص العقلية المعرفية والانفعالية، والدافعية، والمهارية السلوكية للتلميذ المستهدف وضع الخطة الفردية له، ويجب أن تكون هذه المهام الفرعية وحدات قابلة للمعالجة بمعرفة المتعلم.

٢. تقديم شرحاً تفصيلياً مدعم بالأمثلة للمهام المستهدف إكسابها للطفل

يتعين أن يقدم المعلم شرحاً تفصيلياً للمهارة المركبة، والمهارات الفرعية المكونة لها، مدعمة بالأمثلة الأدائية لها في علاقتها بالمهام المطلوب إنجازها، مع تحديد مستوى الإتقان الذي يتعين على التلميذ الوصول إليه.

٣. تقديم العديد من الفرص للتلميذ لممارسة أداء المهارة الجديدة

يجب أن يتناول المعلم المهارة المطلوب إكسابها للتلميذ، مع تقديم الفرص للممارسة الصريحة الفعالة لأداء هذه المهام، التي تقوم على استخدامها ، لكي يصل إلى مستوى الآلية، أو مستوى الإتقان اللازم لأداء هذه المهام.

٤. تقديم تغذية مرتدة صحيحةfeedback and correction

يجب على المدرس تقديم تغذية مرتدة أكاديمية فورية مع التصحيح الفوري لأداءات التلميذ، وخاصة عند تعلم التلميذ لمواد أو مهارات جديدة.

٥. تقويم تقدم التلميذ Assess student progress

يجب تقويم مدى تقدم التلميذ في اكتسابه للمهارات المستهدف إكسابها له، لتحديد مدى فاعلية أساليب التعليم والتعلم المستخدمة، وتعزيز الاستمرار في هذه الأساليب أو الاستراتيجيات أو تغييرها.

رابعاً : استثارة الدافعية

تشكل الدافعية القوة التي تولد طاقة الفرد وتوجهها، لإنجاز الأهداف المطلوب تحقيقها Motivation is the force that energizers and directs ones drive to accomplish goals، وتسعى كافة نظريات الدافعية إلى التركيز على الآليات المتعلقة بكيفية استثارة دافعية الطلاب واهتماماتهم على نحو كافي لكي يتعلمون بالكفاءة أو الفاعلية المطلوبة؟

وبمعنى آخر كيف نصل بدافعية الطلاب في مواقف التعلم إلى المستوى الأمثل للاستثارة ؟ وما هي الأسباب التي تجعلهم يهتمون بتحقيق هدف أو أهداف معنية، أو يتجنبون العمل على أهداف أخرى؟ وكيف نضمن لهم مستويات دافعية مقبولة لاستمرار العمل في اتجاه تحقيق الأهداف المرجوة؟

ويبدي ذوو صعوبات التعلم نوعاً من نقص الدافعية، وعدم الرغبة في تفعيل وممارسة الأنشطة الأكاديمية المستهدف تعليمها وإكسابهم لهم. والواقع أن نقص مستوى الدافع للإنجاز لديهم يرجع إلى تكرار مرورهم بخبرات من الفشل الأكاديمي، الذي يصل في بعض الأحيان إلى حد أن يكون مزمناً Chronic academic failure، حيث يرتبط هذا الفشل بالمحددات التالية :

١. أن تكون المهام التي يقوم التلميذ بها تفوق بفارق ملموس قدراته أو مهاراته أو تعلمه، مما يعزز لديه الشعور بعجزه عن إنجاز هذه المهام.

٢. أن تكون توقعات الآخرين- المدرسين أو الآباء أو الأقران- أعلى من مستوى إمكاناته أو قدراته أو مهاراته الفعلية، الأمر الذي يجد صعوبة في الوفاء بهذه التوقعات عند إنجازه للمهام المطلوب إنجازها.

٣. أن تكون المدخلات التدريسية بالمدرسة غير كافية- أكاديمياً ومعرفياً ومهارياً- لإكسابه المستويات الأكاديمية المطلوبة على نحو كاف، يصل به إلى مستوى التمكن من الاكتساب الأكاديمي والمعرفي والمهاري لها.

٤. أن يكون تقويم الإنجاز الأكاديمي أو المعرفي أوالمهاري أو السلوكي أقل إعمالاً أو تفعيلاً لدور الجهد، بمعنى اعتماده على متغيرات ثابتة أقل قابلية للتحكم بمعرفة التلميذ، كالقدرة أو صعوبة المهمة.

٥. تتفاعل هذه المحددات لتشكل لدى التلميذ شعوراً يحكم سلوكه مؤداه: " لماذا أحاول إذا كان مصير جميع محاولاتي هو الفشل؟"

خامساً : تفعيل أنشطة وممارسات وبرامج الخطة الفردية

يعتمد المدخل السلوكي في تفعيله لأنشطة وممارسات وبرامج الخطط الفردية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في إدارته للسلوك Behavior management، على تطبيق مفهوم الاشتراط الإجرائي Operant conditioning، ويقصد بالاشتراط الإجرائي محاولة إيجاد علاقة سببية بين السلوك ونتائجه، أو بين الاستجابة لمثير ما، والنتائج المترتبة على هذه الاستجابة. (Antecedent→Behavior→Consequence ABC).

- حيث A تعبر عن المثير الحادث،
- B عن السلوك المستهدف تعديله،
- C عن النتائج الإيجابية أو السلبية المترتبة على هذا السلوك.

وهنا يجب أن نهتم بتحليل هذه المحددات الثلاثة، وهي :

(أ) الظروف البيئية التي أفرزت أو أثرت على نتائج المثير

(ب) مترتبات السلوك المستهدف تعديله أي التعزيزات الإيجابية أو السلبية المترتبة.Consequent reinforcements that follow the behavior

(ج) مكونات السلوك المستهدف تعديله Target behavior

وتعد نظريات التعزيز Reinforcement theories، أهم المحاور التي يتم الاعتماد عليها في إدارة السلوك وتعديله، والتي تقوم على افتراض أساسي مؤداه: أن الناس يميلون إلى تكرار السلوك المعزز خلال أدائهم على المهام المختلفة، أو تفاعلهم مع الآخرين، وعلى ذلك فإن استخدام التعزيز، وأساليب إدارة السلوك هي أهم الاستراتيجيات الفعالة في تعديل سلوك التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال أساليب التدريس العلاجي لهم.

ويمكن تطبيق نظرية التعزيز واستخدامها في تعديل سلوك الطلاب ذوي صعوبات التعلم وفقاً للخطوات التالية :

١. تحديد المعززات التي تستثير دافعية ذوي صعوبات التعلم للإقبال على المهام المستهدف قيامهم بها، وإنجازها على النحو المرغوب.

٢. تحديد استجابات الطالب أو السلوك الذي يوجب أو يستحق التعزيز.

٣. ترتيب الظروف البيئية التي خلالها يقدم التعزيز للطالب لدى إصداره للاستجابات أو السلوك المرغوب، بمعنى : إذا استجاب الطالب على نحو معين فإنه يتلقى التعزيز المحدد.

٤. عندما تكون استجابات الطالب في الاتجاه المرغوب وبالمستوى المطلوب، يمكن زيادة حجم أو قيمة أو معدل التعزيز، وعندما تكون هذه الاستجابات غير ذلك، فإنه يمكن تخفيض حجم أو قيمة أو معدل التعزيز.

٥. إتدريب الطالب الفرصة على تكوين علاقة سببية ذاتية مدركة بين السلوك ونتائجه.

سادساً : استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية

يعتمد نجاح برامج تعديل سلوك الطلاب ذوي صعوبات التعلم على الفنيات الدقيقة لاستخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية، وهذه الفنيات أو التكنيكات الدقيقة تتمايز في ثلاثة مجموعات، يتعين على المعلم الإلمام بها واكتسابها نظرياً وتطبيقاً على النحو التالي :

١. مجموعة العوامل المرتبطة بالمعززات المفضلة من الطالب.
٢. مجموعة العوامل المرتبطة بطبيعة المهام المستهدف إنجازها.
٣. مجموعة العوامل المرتبطة بالظروف البيئية والسياق النفسي الاجتماعي السائد.

ونتناول فيما يلي تأثير كل من هذه المجموعات من العوامل على ناتج الاستجابة وفنيات أو تكنيكات استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية.

أ – التعزيزات الإيجابية والسلبية

- يقصد بالتعزيزات الإيجابية تلك التي تزيد ميل الطالب للاستجابة للمثيرات على النحو المرغوب وبالمستوى المطلوب، أو تلك التي تقوَي هذا الميل أو تدعمه Strengthen the target behavior، عند ظهور المثير أو تكرار ظهوره في مواقف مماثلة مستقبلاً.

كما يقصد بالتعزيزات السلبية تلك التي تزيد ميل الطالب إلى تجنب أو عدم الاستجابة للمثيرات على النحو المرغوب، أو بمعنى آخر تخفض ميله للاستجابة غير المرغوبة، أو عدم تعزيز الاستجابات التي تصدر عنه في الاتجاه غير المرغوب، وهو ما يعرف بتكلفة الاستجابة Response Cost.

وهي تعبر عن الخسارة التي يفقدها الطالب نتيجة لاستجابته استجابات غير ملائمة أو غير مرغوبة، وقد تكون هذه الخسارة أوالتكلفة هي المعززات الإيجابية التي كان سيحصل عليها الطالب عنداستجابته على النحو المرغوب.

سابعاً : متابعة مدى ثبات اكتساب التلميذ للأنماط السلوكية المستهدفة

لا يكفي لتعديل سلوك ذوي صعوبات التعلم القيام بالخطوات السابقة فحسب، وإنما يتعين أن يكون هناك برنامجاً مستمراً لمتابعة هؤلاء الطلاب، للوقوف على مدى ثبات اكتسابهم للأنماط السلوكية المستهدفة، وتخلصهم من الأنماط السلوكية غير المرغوبة، في المواقف الأكاديمية والحياتية المماثلة.

وأولى برامج المتابعة، البرامج التنسيقية للمتابعة المستمرة بين البيت والمدرسة Programs of home-school coordination، التي تستهدف تضافر الجهود بين كل من البيت والمدرسة لتعديل ومتابعة تعديل سلوك الطلاب ذوي صعوبات التعلم.

وتتم عمليات المتابعة في ضوء الأهداف السلوكية المستهدف تحقيقها بالنسبة لأي من هؤلاء الطلاب، حيث يقوم المعلم يومياً بالإشارة إلى مدى تحقيق الطالب لكل من هذه الأهداف من خلال أجندة المدرسة- البيت اليومية، التي يتم مراجعتها وتوقيعها يومياً بمعرفة الأب أو الأم، والمعلم.

حيث يتبادل هؤلاء معرفة مدى تقدم الطالب نحو هذه الأهداف والتعليق، على ما يشير إليه كل من الطرفين- المعلمون والآباء، حيث يتعين أن تتكامل أدوار كل منهما للوصول ببرنامج تعديل السلوك إلى غاياته المستهدفة، والإسراع برصد الانتكاسات التي يمكن أن تحدث خلال البرنامج.

تكامل أدوار كل من المعلمين والآباء حول الأنشطة التدريبية

يمكن أن تتكامل أدوار كل من المعلمين والآباء حول الأنشطة التالية :

١. **الأنشطة الأكاديمية والواجبات المدرسية**، التي يقوم المعلمون بتكليف الطلاب ذوي صعوبات التعلم بها، مع التركيز على تلك الأنشطة التي تتناول الصعوبات النمائية و الأكاديمية، والتي يعاني منها هؤلاء الطلاب.

٢. **تنمية ودعم حساسية الطلاب ذوي صعوبات التعلم للآخرين**، حيث أن التحدث، واللغة الصامتة، ولغة الجسم أو التعبير بالوجه والإيماءات، ولغة التعبير بالصوت جميعها وسائل للتعبير والاتصال اللغوي.

٣. **أساليب التعبير غير اللغوي**: يحتاج الطلاب ذوي صعوبات التعلم إلى اكتساب وتعلم هذه المهارات من أساليب التعبير غير اللغوي، من خلال **تكامل أدوار المعلمين والآباء.**

٤. تنمية ودعم مهارات النضج/ النمو الاجتماعي Social Maturity :
يتطلب النمو الاجتماعي الانتقال بالطفل من عدم النضج إلى النضج، ومن الاعتمادية إلى الاستقلالية، ضرورة تعرف ذوي صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي، على معايير الصح والخطأ، والحقوق والمسئوليات تجاه الذات والآخرين، وتكوين الصداقات، وتعلم الأحكام الخلقية وغيرها.

نماذج التدريس العلاجي التي يمكن استخدامها في ظل المدخل السلوكي:

- **نموذج متابعة السلوك بين البيت والمدرسة**
- **دليل التدريس العلاجي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم**
- **دليل تطبيق آليات الخطة الفردية**
- **أسس إعداد الخطة الفردية العلاجية**
- **الدلالات الإكلينيكية التشخيصية للأعراض ومقترحات علاجها.**
- **عناصر الخطة الفردية العلاجية**

أ.د. فتحي الزيات

(١) نموذج متابعة السلوك بين البيت والمدرسة

اسم الطالب ______ المدرس ______

تـــاريخ بدايـــة الأسبوع ______ المتابعة ______

- استخدم (م) عندما يكون أداء الطالب مرضياً/ مرغوباً
- استخدم (ص) عندما يكون أداء الطالب غير مرضي/ غير مرغوب
- استخدم (غ) عندما تكون الفقرة غير منطبقة

		السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
١	أداء الواجبات المنزلية						
٢	مدى اتباعه للتعليمات						
٣	مدى اتباعه لقواعد السلوك						
٤	مدى اهتمامه وانتباهه للمدرس في الفصل						
٥	مدى التزامه باحترام حقوق الآخرين						
٦	مدى تقدمه في برامج تعديل السلوك						
٧	مستوى دافعية الإنجاز لديه						
٨	مدى إقباله على أداء التكليفات						
٩	مدى أدائه لأعمال الواجبات الفصلية						
١٠	أخـــرى						

- إذا حقق الطالب ٨٠% من هذه الفقرات السابقة ، يمنح ٣٠ دقيقة حرة : غرفة الموسيقى/ الألعاب الرياضية/ استخدام الكمبيوتر/ غرفة الرسم. . . الخ.

المـــــــــــدرس

تعليقات وتوقيعات ....

	المـــــدرس	الأب/ الأم
السبت		
الأحد		
الاثنين		
الثلاثاء		
الأربعاء		
الخميس		

ملحوظة : يوقع الآباء يومياً.	يأخذ الطفل هذا النموذج ويعيده يومياً.	• يحصل الطفل على مكافأة يومياً.

(٢) أ.د. فتحي الزيات: دليل التدريس العلاجي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

الأهداف		آليات تحقيق الأهداف
تقليص/ تخفيض المشتتات (٥)	❖	اجعل عيناك تلتقي بعيني الطفل على نحو متكرر.
	❖	أجلس الطفل قريب من المدرس.
	❖	اجذب انتباه واهتمام الطفل بمتابعة استجاباته.
	❖	أجلس الطفل بعيداً عن أماكن الضوضاء (المكيف/ الباب/ النافذة).
	❖	أجلس الطفل بجانب زملائه ذوي السلوك المرغوب.
رفع مستوى الدافعية (٥)	❖	لتكن المهام قصيرة مع تقسيمها إلى أجزاء صغيرة.
	❖	لتكن الواجبات المنزلية قصيرة وبسيطة ومباشرة ومثيرة للاهتمام.
	❖	استخدم أسلوب الممارسة الموزعة (العديد من الجلسات القصيرة).
	❖	اختر واجبات أو مهام أو أعمال تستثير دافعية الطفل واهتمامه.
	❖	أرفع معدل المهام الجديدة المثيرة لفضول الطفل.
تحسين التنظيم (٧)	❖	قدم قواعد وضوابط واضحة للسلوك المقبول داخل الفصل.
	❖	حدد على نحو دقيق توقعاتك كمدرس من التلاميذ.
	❖	أنشئ أماكن روتينية محددة للأشياء في الغرفة.
	❖	قدم قوائم كاملة بالمواد (الخامات) اللازمة لكل مهمة.
	❖	راجع يومياً أداء التلميذ للواجبات قبل نهاية اليوم الدراسي.
	❖	استخدم ملفات Folders لتنظيم العمل لكل تلميذ.
	❖	استخدم ألوان مختلفة لملفات الموضوعات المختلفة.
تحسين مهمات الاستماع (٤)	❖	لتكن التعليمات بسيطة ومختصرة.
	❖	أجعل التلميذ يردد تسميع التعليمات لنفسه بصوت مسموع.
	❖	أجذب انتباه التلاميذ باستخدام كلمات "خد بالك"، "خليك معايا"،الخ.
	❖	استخدم المعينات البصرية مثل : الخرائط والشفافيات، الرسوم.
إدارة الوقت (٣)	❖	قسم زمن الحصة على نحو محدد ثم ثبت هذه التقسيمات.
	❖	أعد قائمة تساعد التلاميذ على تنظيم تكليفاتهم.
	❖	استخدم عقود السلوك التي تشمل إنجاز المهام خلال زمن محدد.
فرص الحركة والانتقال (٦)	❖	اسمح للتلاميذ بالحركة والانتقال داخل الفصل لأغراض إنجاز المهام.
	❖	أعط بدائل للأنشطة والحركة كالوقوف والجلوس والانتقال.
	❖	اسمح للتلاميذ بترك مقاعدهم لتحديد المواقع على الخرائط أو الأشكال
	❖	اسمح للتلاميذ بالعمل وهم واقفون أو مائلون إلى الدرج.
	❖	اجعل بيئة الفصل متمركزة حول العمل أو الأنشطة.
	❖	استخدم الكمبيوتر واسمح للتلاميذ بالذهاب للكمبيوتر أثناء وقت العمل.

(٣) أ.د. فتحي الزيات: دليل تطبيق آليات الخطة الفردية		
محاور الخطة		الآليـــــــات
التشخيص والتقويم (٥)	١.	طبق أحد اختبارات الذكاء الفردية أو الجمعية.
	٢.	طبق اختبارا تحصيلياً أو احصل على درجاته في المادة موضوع الصعوبة.
	٣.	طبق محكي التباعد والاستبعاد (ذكاء > المتوسط + تحصيل < المتوسط).
	٤.	طبق مقاييس تقدير الخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلم.
	٥.	طبق مقاييس التقدير التشخيصية،اشرك فريق التشخيص، حدد نمط الصعوبة
تحليل السلوك (٥)	١.	حدد أسلوب التعلم والوسيط الإدراكي المفضل لدى الطفل.
	٢.	حدد المعززات الإيجابية والمعززات السلبية المفضلة لدى الطفل.
	٣.	حدد نمط الدافعية الذي يستثير الطفل إلى المستوى الأمثل للاستثارة.
	٤.	حدد البيئة الفصلية المدعمة لتعلم الطفل (زمن الانتباه وديمومته وبواعثه)
	٥.	حدد المهارات التي يملكها الطفل و التي لا يملكها وتلك المثيرة لفضول الطفل.
إعداد الخطة الفردية (٧)	١.	ضع الأهداف المباشرة وغير المباشرة المطلوب تحقيقها.
	٢.	قدم شرحاً تفصيلياً للمهارات المطلوب لإكسابها للطفل مدعمة بالأمثلة.
	٣.	حدد الفرص للممارسة الفعالة لأداء المهارات المستهدف إكسابها للتلميذ.
	٤.	حدد قوائم كاملة بالمواد (الخامات) اللازمة لكل مهمة.
	٥.	حدد الأنشطة والممارسات التي يتعين قيام التلميذ بها لاكتساب هذه المهارات.
	٦.	حدد أسس تقويم أداء التلميذ للمهام والمهارات المستهدف اكتسابه لها.
	٧.	حدد أنماط التعزيزات التي يتم تقديمها للتلميذ من حيث النوع والتوقيت.
استثارة الدافعية (٤)	١.	لتكن المهام المستهدف أداء التلميذ بسيطة ومختصرة وفي مستوى قدراته.
	٢.	لتكن المهام المستهدف أداء التلميذ لها مثيرة لاهتماماته وميوله.
	٣.	لتكن المهام المستهدف أداء التلميذ لها مثيرة لشعوره بالنجاح والإنجاز.
	٤.	لتكن المهام المستهدف أداء التلميذ لها تعتمد بدرجة ملموسة على الجهد.
تفعيل الأنشطة (٦)	١.	ساعد التلميذ على إدراك العلاقة السببية بين السلوك المستهدف و مترتباته.
	٢.	استخدم التسلسل والتشكيل للمهام المستهدف أداء التلميذ لها.
	٣.	أعد قائمة تساعد التلاميذ على تنظيم وتنفيذ تكليفاتهم.
	٤.	استخدم عقود السلوك التي تشمل إنجاز المهام خلال زمن محدد.
	٥.	قدم تغذية فورية تصحيحية لأداءات التلميذ على هذه المهام.
	٦.	استخدم المعززات الإيجابية والسلبية.
متابعة ثبات الاكتساب (٥)	١.	قارن مدي تحقق الأهداف الموضوعة من حيث المستوى والمحتوى.
	٢.	حدد مدى ثبات اكتساب التلميذ للمهارات الجديدة المستهدفة في المواقف الحياتية.
	٣.	حدد مدى انحراف الأداء الفعلي عن الأداء المتوقع أو المستهدف
	٤.	حدد عوامل هذا الانحراف : التلميذ أو المهام أو الظروف أو المعلم ؟.
	٥.	حدد آليات التصحيح.

(٤) أسس إعداد الخطة الفردية العلاجية: مثال تطبيقي

لحالات ذوي صعوبات التعلم اعتماداً على التقرير الشخصي ودلالاته الإكلينيكية

بيانـــــات أوليـــــــة		
الاســـم :		
الســـن :		
الصـــف الدراســـي :		
العمـــر الزمـــني :		
العمـــر العقلـــي :		
مصدر التقرير :		تاريخــه: / / ٢٠٠٤

أهـم نقـاط محتوى التقرير التشخيصي	
اسم التلميذ :	أ. س. م.
العمر الزمني :	١٠ سنوات.
العمر العقلي :	١٢ سنـــة

- تلميذ يبدو عليه نوع من القلق والتوتر، كثير الحركة، ضعيف التركيز، يبدو منشغلاً بما حوله، يسلك ويتصرف بلا وعي، تذكر والدته أن لا ينام اكثر من ٤–٥ ساعات في اليوم، نحيل، لا يأكل ما يكفيه. ينهمك فيما يجذب اهتمامه.
- يذكر مدرسوه ووالديه أنه عليه أن يكرر حفظ المعلومات مرات عديدة حتى يحتفظ ببعضها. معلوماته فقيرة ودون المستوى.
- يصعب عليه إجراء العمليات الحسابية، يستجيب للسلوكيات التي يعرف أنه تتيح له الحصول على مكافآت خارجية، دفاتره ممزقة وغير مرتبة، وناقصة عادة.
- سلوكياته عادية في الأمور والمواقف غير الدراسية.
- تجتذبه المثيرات البصرية، يجد صعوبة في متابعة المعلومات الشفهية أو المسموعة.
- يسقط بعض الحروف عند القراءة، يتعرف على الكلمات دون فهمها.
- كتاباته غير دقيقة، تعبيراته مفككه.
- حزين/ مكتئب/ عدواني.

(٥)الدلالات الإكلينيكية التشخيصية للأعراض ومقترحات وآليات تفعيلها

الخاصية/ الأعراض	الدلالات الإكلينيكية	مقترحات علاجية	الأسس النظرية للمقترحات العلاجية	آليات تفعيل الأنشطة العلاجية
• القلق والتوتر	اضطراب انفعالي			
• كثرة الحركة	هادف/غير هادف			
• ضعف التركيز	تشتت انتباه			
• الانشغال بما حوله				
• السلوك بلا وعي				
• النوم أقل من المعدل	اضطراب فسيولوجية انفعالية			
• نحيل	اضطراب فسيولوجية انفعالية			
• ضعف معدل الأكل				
• الاستغراق فيما يجذب اهتمامه				
• التكرار للحفظ	اضطرابات الذاكرة			
• معلومات دون المستوى	ضحالةالبنية المعرفية			
• صعوبة إجراء العمليات الحسابية	صعوبات حساب			
• الاستجابة للمكافآت	تعزيز خارجي			
• سلوكياته عادية في الأمور غير الأكاديمية	صعوبات أكاديمية			
• تجتذبه المثيرات البصرية	تفضيل الوسيط البصري			
• صعوبة متابعة المعلومات المسموعة	اضطراب في الوسائط السمعية			
• يسقط الحروف أثناء القراءة	صعوبات القراءة			
• التعرف على الكلمات دون فهمها	صعوبات تعرف وفهم قرائي			
• كتاباته غير دقيقة	صعوبات كتابة			
• تعبيراته مفككة	صعوبات تعبير			

(٦) عناصر الخطة الفردية العلاجية

أهداف الخطة الفردية العلاجية	
الدلالات الإكلينيكية	الأسس النظرية المدعمة
آليات تفعيل الخطة الفردية العلاجية:	
الأنشطة:	مسئولية التنفيذ والمتابعة

الخلاصة

◆ ظلت المدرسة السلوكية أو علم النفس السلوكى لمعظم عقود القرن العشرين يفرض نفسه على التراث السيكولوجى من خلال إفرازه لنظريات التعلم الإرتباطية وتأكيده من خلالها على ثلاثة محاور هى:

الأول: الموضوعية فى تفسير السلوك بعيداً عن التفسيرات الذاتية أو تلك التى تعتمد على الخبرة الشعورية Conscious experience. وعلى ذلك فالملاحظات الموضوعية تمثل المصدر الرئيسى للمعلومات لدى علماء النفس الذين ينتمون للمدرسة السلوكية أو الذين يتبنون الإتجاه السلوكى فى علم النفس.

الثانى: هو التنبؤ بالسلوك والتحكم فيه كهدف رئيس لعلم النفس السلوكى على إفتراض أن السلوك مفهوم عام يشير إلى أى فعل أو حدث مُلاحظ يصدرعن الفرد ومن ثم فإن وصف عمليات التفكير ينظرإليها على أنها خارج نطاق الاهتمام الأساسى لعلم النفس السلوكى، مع أن الرؤى الحديثة المتمثلة في **السلوكية المعرفية** Cognitive behaviorism باتت تعترف بأهمية وجدوى تحليل الأحداث الداخلية التى يعالجها الفرد ذهنياً.

الثالث: إمكانية تعميم مبادىء السلوك يرى علماء علم النفس السلوكى أن هناك قدراً عظيماً من الإتساقات الأساسية فى المبادئ أو الأسس التى يقوم عليها السلوك الحيوانى على اختلاف أنواع الحيوانات أو الكائنات التى يتم التجريب عليها والتى تستخدم فى تجارب التعلم الحيوانى، وعلى ضوء هذا يمكن **استخدام المبادئ المُشتقة من دراسات السلوك الحيوانى فى تفسير مظاهر السلوك الإنسانى**(Rachlin, 1976)

◆ يعتمد المدخل السلوكي في تفعيله لأنشطة وممارسات وبرامج الخطط الفردية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم وإدارته للسلوك Behavior management، على تطبيق مفهوم الاشتراط الإجرائي ، ويقصد بالاشتراط الإجرائي محاولة إيجاد علاقة سببية بين السلوك ونتائجه، أو بين الاستجابة لمثير ما، والنتائج المترتبة على هذه الاستجابة.

◆ تعد نظريات التعزيز Reinforcement theories، أهم المحاور التي يتم الاعتماد عليها في إدارة سلوك ذوي صعوبات التعلم وتعديله، والتي تقوم على افتراض أساسي مؤداه: أن ذوي صعوبات التعلم يميلون إلى تكرار

السلوك المعزز خلال أدائهم على المهام المختلفة، أو تفاعلهم مع الآخرين، وعلى ذلك فإن استخدام التعزيز، وأساليب إدارة السلوك هي أهم الاستراتيجيات الفعالة في تعديل سلوك التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال أساليب التدريس العلاجي لهم.

◆ يمثل التعزيز أحد المفاهيم الأساسية التى يقوم عليها المدخل السلوكي، ويؤثر التعزيز على نمط وجهد الاستجابة التى تصدر عن الكائن الحى من حيث التدعيم والتعميم والتمييز والإنطفاء والأثر والقابلية للاسترجاع والتكرار.

◆ من المسلم به أن تصميم ووضع خطة لبرنامج علاجي لتعديل سلوك التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، وذوي اضطراب أو صعوبات الانتباه بصفة خاصة، – هذه الخطة – ليست عملية يسيرة، فهي تحتاج إلى تجميع كم هائل من المعلومات المتعلقة بالطفل أو التلميذ موضوع العلاج، فضلاً عن ضرورة استقطاب التعاون الكامل لكل من الآباء والمعلمين، والأخصائي النفسي، والطبيب المعالج وغيرهم.

◆ يجب التسليم بأن أي تحسين يحرزه الطفل في أي مجال من المجالات الأكاديمية أو المعرفية أو المهارية أو السلوكية أو الاجتماعية يظل تحسناً، مهما كان حجمه، أو معدله، أو تكراره، أو أمده، أو مصدره، ولا يقاس التحسن بمعيار المعلم أو الأب أو الأم، وإنما يقاس بما يستطيع الطفل أداؤه بالفعل، وفقاً لطبيعته وخصائصه، ومن ثم يجب أن تكون الأحكام والتقويمات نسبية في ضوء ما هو كائن، وليست مطلقة في ضوء ما ينبغي أن يكون.

"◆ يحتاج الأطفال ذوو اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط إلى تكرار تغيير البرامج والأنشطة والممارسات التي يطلب منهم القيام بها، حتى يظل اهتمامهم ودافعية الإنجاز لديهم عند مستوياتها المرغوبة".

◆ يؤدي عدم تغيير الأنشطة والبرامج والممارسات التي يطلب إلى الأطفال ذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط القيام بها لفترات طويلة، إلى فقدهم الاهتمام بهذه البرامج والأنشطة، مع حدوث تناقص تدريجي، وربما يكون مفاجىء في مستوى دافعية الإنجاز لديهم، الأمر الذي يؤدي إلى رفضهم لأية مكافآت أو تعزيزات.

◆ يجب تغيير البرامج أو الأنشطة أو الممارسات التي يطلب إليهم القيام بها، بحيث نحافظ على أن يظل شعورهم تجاهها بأنها تبدو جديدة، ومختلفة، ومثيرة، كما يتعين تجديد وتنويع المكافآت التي يمكن للطفل الحصول عليها لقاء أدائه لهذه المهام، مع افتراض أن جميع هذه المكافآت أو المعززات تكون مشبعة لحاجات الطفل الأكاديمية والمعرفية والسلوكية والاجتماعية، وغيرها، من الحاجات الباحثة عن الإشباع لدى الطفل.

◆ يقوم المدخل السلوكي على سبع من الآليات التي ثبت أنها ذات تطبيقات فعالة في علاج ذوي صعوبات التعلم عامة، وذوي اضطرابات أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط على نحو خاص، وهذه الآليات السبع هي :

١. التشخيص والتقويم Diagnosis & Evaluation
٢. تحليل السلوك Behavior analysis
٣. إعداد الخطة الفردية لأنماط السلوك المستهدف تعديله IE Plan.
٤. استثارة الدافعية Active Motivation
٥. تفعيل برامج وأنشطة وممارسات الخطة الفردية Application IP
٦. استخدام التعزيزات الإيجابية والسلبية الملائمة Reinforcement
٧. متابعة اكتساب الطفل للأنماط السلوكية المستهدفة Follow up

◆ يمكن أن تتكامل أدوار كل من المعلمين والآباء حول الأنشطة التالية :

١. الأنشطة الأكاديمية والواجبات المدرسية،
٢. تنمية ودعم حساسية الطلاب ذوي صعوبات التعلم للآخرين،
٣. أساليب التعبير غير اللغوي:
٤. تنمية ودعم مهارات النضج/ النمو الاجتماعي Social Maturity

الفصل الثالث عشر

المدخل النفسي العصبي
لتفسير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم

الفصل الثالث عشر
المدخل النفسي العصبي
لتفسير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم

- مقدمة
- الصعوبات المنهجية للتوصل إلى نماذج معرفية عصبية
- الأسس الفسيولوجية لميكانيزم التعلم بنائياً أو تركيبياً، ومعرفياً
- الافتراضات الأساسية لعلاقات الأبنية العصبية بالوظائف المعرفية
- المكونات الرئيسية للمخ في علاقتها بوظائفها ونواتجها المعرفية

  أولاً: التغيرات العصبية المرتبطة بالوظائف أو بالأداءات المعرفية

  ثانياً: التكامل المتبادل بين البنية العصبية و البنية المعرفية

  ثالثاً: ميكانيزم التعلم والتمثيل العصبي والمعرفي
- فروق البنية العصبية بين ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين

  أولاً : عدد نقاط التشابك العصبي

  ثانياً: عدد التفرعات العصبية وشبكة الاتصال بين النيرونات

  ثالثاً: الاستثارة والانطفاء في إطلاق النيرونات العصبية

  رابعاً: : كثافة تفرعات المحاور العصبية
- التزامن والتعاقب في الانتقال العصبي
- منطلقات المدخل النفسي العصبي لتشخيص وعلاج صعوبات التعلم
- المسلمات التي يُقيم عليها المدخل النفسي العصبي توجهاته
- الأسس النظرية أو التطبيقية المدعمة للمدخل النفسي العصبي
- الافتراضات التي يقوم عليها المدخل النفسي العصبي
- المبادئ السيكوفسيولوجية للتعلم وتطبيقاتها في صعوبات التعلم

  المبدأ الأول : المخ هو معالج تزامني موازي

  المبدأ الثاني: التنشيط العقلي المعرفي يستثير الطاقة الفسيولوجية للمخ

  المبدأ الثالث: المخ باحث عن المعنى الوظيفي للخبرات والمعارف

  المبدأ الرابع: المخ معالج ينمذج التمثيل المعرفي للمعنى

  المبدأ الخامس: تؤثر الانفعالات والدوافع على تمثيل المخ للمعاني
- الخلاصة

الفصل الثالث عشر
المدخل النفسي العصبي
لتفسير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم (للمؤلف)*

مقدمة

يقوم المنظور البنائي للأسس العصبية للنمو العقلي المعرفي على افتراض أساسي مؤداه أن العلاقة بين البنية construction والوظيفة function هي علاقة تأثير وتأثر، ومن ثم فالتغيرات التي تحدث في البنية العصبية المواكبة للنمو العقلي المعرفي تقف بالضرورة خلف التغير في الوظيفة المعرفية من ناحية، كما أن الوظيفة المعرفية المكتسبة الناتجة عن التفاعل مع البيئة تؤثر على البنية العصبية المرتبطة بها، من حيث إعادة التأثير في خصائصها البنائية من ناحية أخرى، ومن ثم يمكن افتراض أن البنية العصبية لذوي صعوبات التعلم تختلف كمياً وكيفيا عن أقرانهم العاديين، مما ينتج عنه تباين الوظائف المعرفية المرتبطة لدى كل منهم.

والواقع أن هذا المنظور يطرح العديد من التساؤلات، التي ترتبط الإجابة عليها محورياً بالعلاقات القائمة بين الأسس البنائية العصبية، والأسس المعرفية الوظيفية للنشاط العقلي المعرفي، ومن هذه التساؤلات :

١. كيف تؤثر الميكانيزمات العصبية Neural mechanisms على آليات النشاط العقلي المعرفي لدى ذوي صعوبات التعلم؟

٢. على أي نحو تتفاعل وتتكامل البنى أو التراكيب العصبية، والوظائف المعرفية خلال أداء النشاط العقلي المعرفي لوظائفه لدى أفراد هذه الفئة؟

٣. ما هي آثار هذا التفاعل على التعلم والتذكر والتفكير وحل المشكلات، وكفاءة النشاط العقلي المعرفي بوجه عام لدى أفراد هذه الفئة؟

٤. كيف يتم البناء السيكولوجي للعقل من خلال فسيولوجيا المخ؟

٥. إلى أي مدى تتأثر الوظائف المعرفية مع تزايد العمر الزمني، بالبنية أو التركيب العصبي المتغير، المتطور نمائياً، ووظيفياً، ومعرفياً لديهم؟

٦. ما مدى تكامل الأبنية المخية الفسيولوجية، مع الوظائف العقلية المعرفية السيكولوجية لدى ذوي صعوبات التعلم؟

* يطرح المؤلف تصوره لهذا المدخل لأول مرة ، ويرحب بأى إسهام علمي في هذا الشأن.

٧. ما مدى اختلاف البنى الفسيولوجية والبيولوجية والعصبية لدى ذوي صعوبات التعلم عنها لدى أقرانهم العاديين؟ وكيف؟

ومع أن هذه الأسئلة تمثل جوهر آليات النشاط العقلي المعرفي الذي يقوم على الجمع بين البنية العصبية، والبنية المعرفية، ومع ما أحرزته هذه العلوم من تقدم خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين، والعقد الحالي من هذا القرن، فإن التفسيرات المتعلقة بتزاوج علم الأعصاب، وعلم النفس المعرفي، ما زالت تحتاج إلى مزيد من الدراسة والبحث، ومحاولة التوصل إلى نماذج معرفية عصبية تحكم العلاقات القائمة بين البنى العصبية للنشاط العقلي المعرفي، ووظائفها المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم.

الصعوبات المنهجية للتوصل إلى نماذج معرفية عصبية

تشير الدراسات والبحوث وحود صعوبات منهجية في التوصل إلى نماذج معرفية عصبية تحكم العلاقات القائمة بين البنى العصبية للنشاط العقلي المعرفي، ووظائفها المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم ، ومنها:

١. أن هذه البنى أو التراكيب التي تقف خلف النشاط العقلي المعرفي ليست محددة أو ثابتة ثباتاً مطلقاً، وإنما تتنوع، وتتكيف، وتتوزع على تراكيب متعددة الأبعاد، والوحدات المتغيرة، كما أنها تختلف باختلاف نمط الاستثارات البيئية من ناحية، والعوامل الدافعية الانفعالية من ناحية أخرى.

٢. أن الأمر لا يقتصر على هذا التنوع والتباين في إطار البنية الداخلية فحسب، وإنما تعتمد في نوعها ومداها على الاستثارات والتفاعلات مع الظروف البيئية، وكم وكيف الاستثارات العقلية المعرفية والدافعية والانفعالية التي يتعرض لها الفرد خلال مراحله النمائية والحياتية، وما تحتويه من خبرات ومعارف، ومن المسلم به وجود تباينات كمية وكيفية في الاستثارات العقلية المعرفية والدافعية والانفعالية التي يتعرض لها ذوي صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم العاديين.

٣. ينطوي التمييز القائم على الفصل بين النضج البيولوجي للمخ كتكوين فسيولوجي، والنمو المعرفي للعقل كتكوين سيكولوجي، على تبسيط مخل يصعب قبوله، فكلاهما النضج والتعلم وجهان لنفس العملة، فالنضج البيولوجي و الفسيولوجي والعصبي للمخ يتم من خلال التعلم، والتعلم يحدث من خلال النضج البيولوجي أو الفسيولوجي للمخ.

٤.ينطبق هذا التبادل القائم لعلاقات التأثير والتأثر بين النضج والتعلم على العمليات المعرفية، والبنى العصبية، فالتفاعل بينها، ينطوي على زيادة مطردة في درجة تعقيد الكثافة البنائية أو التركيبية للمخ، وما يستتبعها من نمو وزيادة كفاءة النواتج المعرفية، **حيث يُحْدث التعلم تغيرات جوهرية في الأبنية الفسيولوجية والبيولوجية الوظيفية للمخ المرتبطة بالتعلم، وحيث أن الاستثارات العقلية المعرفية التي يتعرض لها ذوو صعوبات التعلم أقل كثافة منها لدى أقرانهم العاديين، فإن تغيرات الأبنية الفسيولوجية والبيولوجية لميكانيزم التعلم في المخ تكون سطحية وغير فعالة.**

وهذه التعقيدات تنشأ نتيجة استثارة بعض المراكز العصبية في المخ لتسجيل ما تم تعلمه، فتنشط هذه المراكز وتتحول من الحالة الساكنة إلى الحالة الدينامية المتغيرة أو الحية أو الفعالة.

ويطلق على هذه العملية (الاستثارة المتبادلة للتراكيب البنائية للمخ) **بميكانزم التعلم** Learning Mechanism أو **أثر الاكتساب** Acquisition Device، ويشير هذان المفهومان إلى مجموعة من العمليات Processes والأبنية أو التراكيبStructures التي تنقل أو تحولtransform أو تتمثل representative المدخلات المعرفية والمهارية والخبرات البيئية، لتشكل من خلالها كفايات عقلية معرفية وأداءات سلوكية أكثر نضجاً وتطوراً.

والتعلم على هذا النحو– من وجهة النظر السيكوفسيولوجية – يحدث **تغيرات جوهرية غير مرئية**invisible ، لكنها قابلة للقياس في كل من الأبنية أو **التراكيب** Hardware **والبرامج** Software أو ميكانيزمات عمل المخ كما تبدو في النشاط العقلي المعرفي. Learning causes major changes underlying hardware, software in mental cognitive activity.

ومن ثم فقد تحولت النظرة إلى المعرفة، واكتسابها وتعلمها، باعتبارها تغيرات في التمثيلات المعرفية representations changes والأبنية المعرفية تتوافق أو تتطابق correspond مع التغيرات البنائية structural changes أو التركيبية الناتجة عن ميكانيزم التعلم داخل فسيولوجيا المخ.

كما بات هناك توجهاً رئيسياً في العلوم العصبية المعرفية، يتمثل في علاقة هذه التغيرات الفسيولوجية أو البيولوجية، بالنسبة للبنية أو التركيب، و الوظيفة المعرفية أو الأداء المعرفي المترتب عليها بوجه عام.

الأسس الفسيولوجية لميكانيزم التعلم عصبياً، ومعرفياً

قامت الدراسات والبحوث التي استهدفت وصف أو تصوير ميكانيزم التعلم بنائياً أو تركيبياً، من الناحية الفسيولوجية على الأسس التالية:

١. وصف أو تصوير التغيرات أو المؤشرات أو الإفرازات العصبية المترتبة على تفعيل آليات التعلم والاكتساب،والاستثارات العقلية المعرفية.
٢. وصف أو تصوير التكوينات الفسيولوجية المنظمة لهذه التغيرات.
٣. فحص وتحليل التمثيلات المعرفية المنتجة للتغيرات الفسيولوجية.
٤. اكتشاف تطبيقات التغيرات الفسيولوجية والمعرفية لنظم التعلم والاكتساب لدى مستويات عقلية ومعرفية مختلفة كمياً وكيفياً من المتعلمين

وهذه الأسس تركز منهجياً على البنية العصبية للنشاط العقلي المعرفي، على الرغم من تعرض هذا المنهج للعديد من الانتقادات، بسبب تعقد النظام العصبي، إلى درجة تجعل من الصعب الوصول من خلاله إلى نتائج مؤكدة، تعكس العلاقة بين السبب والنتيجة، أي السبب المنشئ لهذه التغيرات أو التطورات البنائية، والنتائج المترتبة عليها وظيفياً وعقلياً ومعرفياً.

إلا أن التطورات المعاصرة في مجال تكنولوجيا المعلومات وما صاحبها من تقدم في علوم الحاسب الآلي، واستخداماتها الحديثة في رصد التغيرات العصبية والنمائية للجهاز العصبي المركزي، أتاحت إمكانية وصف وتصوير آليات النشاط العقلي المعرفي بنائياً أو تركيباً ووظيفياً إلى حد كبير.

وهذه التطورات تقدم الأسس التي من خلالها يمكن فهم التغيرات النمائية التي تحدث بنائياً في النيرونات العصبية المصاحبة للوظائف المعرفية لدى أنماط النمو والتعلم ومعدلاتهما لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين.

الافتراضات الأساسية للعلاقات بين الأبنية العصبية والوظائف المعرفية

انصب الاهتمام الأكبر للتطورات المعاصرة لعلم الأعصاب، وعلم النفس المعرفي المعاصرين، بالدرجة الأولى على البحث في: العلاقات القائمة بين التراكيب البنائية للجهاز العصبي المركزي من ناحية، وما ينتج عن هذه التراكيب البنائية من وظائف عقلية معرفية ونواتجها العقلية المعرفية، وغيرها من المهارات الأكاديمية، والحياتية من ناحية أخرى.

ولعل هذا هو ما أدى إلى عزو تعريف اللجنة القومية الاستشارية لصعوبات التعلم، هذه الصعوبات إلى خلل الجهاز العصبي المركزي لدى

ذوي صعوبات التعلم. ولذا نحن نقيم تفسيرنا لصعوبات التعلم وتشخيصها وعلاجها في ظل المدخل النفسي العصبي على الافتراضات التالية:

١. تغيرات التراكيب أو الأبنية العصبية neural processes تنشيء تغيرات في التمثيلات المعرفية cognitive representational، وعلى نحو خاص في نمو التفرعات العصبية dendrites المصاحبة من حيث العدد والكثافة، التي تحقق متطلبات التغيرات المعرفية لميكانيزم التعلم learning mechanism والاستثارات العقلية المعرفية المتعلقة.

٢. تنمو هذه التفرعات، وتنقسم تحت التأثير البيئي التفاعلي المنشئ لتغيرات فسيولوجية عصبية تطابق الأداءات أو التمثيلات المعرفية، أو بنية التمثيلات العقلية المعرفية المترتبة على هذه التغيرات.

٣. تختلف البنية أو التراكيب العصبية، ومن ثم وظائفها المعرفية المصاحبة للتغيرات في البنية العصبية لدى ذوي صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، وكذا صعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي،عنها لدى أقرانهم العاديين لصالح العاديين بالطبع.

٤. تغيرات التراكيب أوالأبنية العصبية التي تنشيء تغيرات في التمثيلات المعرفية cognitive representational ذات طبيعة فطرية بنائية بيولوجية المنشأ، كا أنها أنها ذات طبيعة مكتسبة تعلمية بيئية المنشأ.

٥. مع أن نمو قشرة الدماغ أوالقشرة المخية cortical يبدو محدوداً خلال العامين الأوليين من حياة الفرد، فإن هذا النمو يكون انتشارياً وشاملاً extensive وممتداً prolonged وتقدمياً أو تتابعياً progressive وديناميأ Dynamic خلال المراحل النمائية اللاحقة.

٦. ينمو ويتطور بنائياً وتركيبياً من حيث الكم والكيف مع تزايد تعرض الطفل للاستثارات العقلية المعرفية النشطة من خلال ميكانيزم التعلم عل مدى سنوات قابلية هذه المكونات البنائية للنمو.

٧. هذه الاستثارات أو المعلومات البيئية أي المستدخلة بيئياً، تؤسس لإنشاء وبناء مجموعة من التكوينات العصبية الجديدة، التي تعكس نوع من التعلم البنائي constructive learning الذي يشير إلى العلاقة التبادلية بين بنائية، ووظيفية المخ كتكوين فسيولوجي، والعقل كتكوين سيكولوجي.

٨. تتضاءل هذه التكوينات العصبية لدى ذوي صعوبات التعلم مقارنة بها لدى أقرانهم العاديين نتيجة ضعف وتضاؤل الاستثارات العقلية المعرفية لديهم- ذوي صعوبات التعلم – بسبب ضآلة استثارة ميكانيزم التعلم.

المكونات الرئيسية للمخ في علاقتها بوظائفها ونواتجها المعرفية

جدول( ) يوضح الأبنية أو التراكيب الرئيسية للمخ، المتعلقة بالمخ الأمامي والمخ الأوسط والمخ الخلفي ووظائفها المعرفية.

المكون المخي	الأبنية أو التراكيب الرئيسية داخل المخ	الوظائف المعرفية للأبنية أو التراكيب المخية
المخ الأمامي	- القشرة المخية، وتمثل الطبقة الخارجية أعلى النصفين الكرويين. -العقد القاعدية أو النوى المخية، وهى تجميع للنويات والألياف العصبية. - الجهاز الحشوى ويشمل: قرن أمون الدماغي، والتكوين أو الجسم اللوزى والنوى الفاصلة. - السلاموس أو المهاد أو سرير المخ	يقوم باستقبال وتجهيز المعلومات الحاسية والتفكير وباقي عمليات التجهيز المعرفي وتخطيط وإرسال المعلومات الحركية. - تبادل وتنسيق وتوظيف النظام الحركي. التعلم والانفعالات والعواطف والدوافع (وبشكل خاص يؤثر قرن أمون الدماغي على التعلم والذاكرة)، كما يؤثر الجسم أو التكوين اللوزى على الغضب والعدوان. يعمل أساساً كمحطة تحويل للمعلومات الحاسية الواردة إلى المخ وينقل أو يحول المعلومات إلى المنطقة الصحيحة من القشرة المخية، خلال الألياف التي تمتد من المهاد أو السلاموس إلى مناطق معينة من القشرة.
تابع المخ الأمامي	- تابع السلاموس أو المهاد	يحتوى السلاموس أو المهاد على النويات وهى مجموعة من النيرونات العصبية التي تستقبل أنواع معينة من المعلومات الحاسية وتسقط تلك المعلومات على المناطق المحددة بالقشرة المخية، وعبر هذه هناك أربعة مفاتيح للنويات تتعلق بالمعلومات الحاسية هي: ١- من المستقبلات البصرية للعصب البصري إلى القشرة البصرية التي تمكن من الرؤية. ٢- من المستقبلات السمعية عن طريق العصب السمعي إلى القشرة السمعية مما يمكننا من السمع.

	الهيبوسلاموس أو تحت المهاد أو تحت سرير المخ أو الوطاء.	٣- من المستقبلات الحاسية في النظام العصبي الجداري الجسدي أو الجلدي إلى القشرة الحاسية الأولية مما يمكننا من الإحساس بالضغط والألم. ٤- من المخيخ (في المخ الخلفي) إلى القشرة الحركية الأولية ما يمكننا أن نشعر بالاتزان الجسمي والتوازن. - يتحكم في النظام الغدى endocrine systerm أو الهرموني والتحكم في آلية النظام العصبي كتنظيم درجة الحرارة الداخلية، تنظيم عملية الجوع والعطش ومفاتيح الوظائف الأخرى. - كما يستخدم في تنظيم السلوك المتعلق بمكونات أو عوامل البقاء، وبصفة خاصة: الدفاع عن النفس أو المقاتلة، والشعور بالعطش. ويلعب دوره في التحكم في الشعور (انظر نظام التنشيط الشبكي) كما يتحكم في العواطف أو الانفعالات والسرور والسعادة والألم والضغط (ردود الفعل لهذه الجوانب).
المخ الأوسط المخ الخلفى	تابع السلاموس (الـــــى أعلــــى) superior colliculi (الـــــى أدنـــــى) Inferior colliculi - نظام التنشيط الشبكي (يمتد إلى المخ الخلفي) -(المادة الرمادية، النويات الحمراء، الجسم الأسود، الزعنفة البطنية). - المخيخ - الكتلة الليفية العصبية أو القنطرة تحتوى على جزء من الجهاز التنشيطي الشبكي (RAS). - النخاع المستطيل.	- تستخدم في الرؤية (بصفة خاصة الأفعال البصرية المنعكسة). - يستخدم في السمع. - هام للتحكم الشعوري (النوم والاستثارة) والانتباه والنبض والتنفس والحركة. - مهم للتحكم في الحركة وضبطها. - ضروري للاتزان والتوازن والإيقاع العضلي. - يستخدم في الوعي والشعور (النوم والاستثارة)، القنطرة العصبية للانتقال من جزء إلى أخر من المخ مع استخدام الأعصاب الأمامية. - يستخدم كمعبر من خلاله تعبر الأعصاب من جانب الجسم إلى الاتجاه الآخر العكسي من المخ ويستخدم أيضا في وظيفة النبض والتنفس والهضم والبلع.

ونعرض الآن للعلاقة بين التغيرات العصبية والوظائف أو الأداءات المعرفية المواكبة لها أو المترتبة عليها

أولاً: التغيرات العصبية المرتبطة بالوظائف أو بالأداءات المعرفية

يمكن رصد التغيرات البنائية أو التركيبية للنيرونات العصبية المصاحبة للوظائف أو الأداءات المعرفية المعبر عنها بميكانيزم التعلم أو الاكتساب من خلال ثلاثة مقاييس، هي :

- عدد نقاط التشابك العصبي Synaptic numbers .
- عدد التشكلات أو التفرغات العصبية Dendrite urbanization
- عدد تشكلات المحاور العصبية Axonal arborization .

والخطوة الأولى التي يقوم عليها هذا المنهج هي تقديم نموذج بنائي ملائم لقياس التغيرات التمثيلية المصاحبة representational change من خلال هذه المقاييس المشار إليها.

ولتطبيق هذا النموذج علينا رصد المؤشرات العصبية الحيوية لهذه التغيرات، من خلال بيوعصبيةneurobiologyالنمو، والعوامل الداخلية والخارجية التي تنظمها، ومدى ملاءمتها، كمؤشرات لدرجة تعقيد هذه التمثيلات. ومن المسلم به أن هذا المنهج يقوم على فرضيتين أساسيتين هما :

الأولى:أن النمو المعرفي هو نضج أو تزايد تتابعي تقدمي مستعرض، في التراكيب أو الأبنية التي تقف خلف درجة تعقد التمثيل المعرفي لاكتساب المعارف والخبرات. Development is a progressive increasing in the structures underlying representational complexity.

والثانية: يعتمد النمو المعرفي على التفاعل مع الأطر أو الظروف البيئية الموجهة للنمو

ومع ذلك فما زالت المشكلة الرئيسية التي تواجه النماذج أو النظريات العصبية المعرفية، هي إيجاد وتصنيف فئات مميزة وملائمة لهذه التفرعات أو الانقسامات التي تمثل أداءات معرفية معينة، وترتبط ببنى تركيبية معينة.

وهناك العديد من الرؤى التي تفترض أن هذه التمثيلات موجودة قبلياً Pre-existing، ويقوم التعلم البنائي بتنشيطها تحت تأثير ظروف الاستثارة البيئية، **ومن ثم يتكامل ما هو فطري موروث مع ما هو بيئي مكتسب.**

ومن هنا يمكن تقرير **أن** التعلم هو تفاعل دينامي مستمر بين التغيرات الحادثة في بنية التكوين البنائي الفطري للفرد في تفاعلها مع ظروف

الاستثارة البيئية، والميكانيزمات العصبية، التي تتشكل من خلال هذا التفاعل – التفاعل الدينامي – أنماط من التعلم البنائي، تختلف باختلاف نمط وقوة وكم وكيف التراكيب البنائية من ناحية، وظروف الاستثارات البيئية، من ناحية أخري، الأمر الذي ينتج عنه تبايناً في كل من التراكيب البنائية، والوظائف المعرفية لدى مختلف فئات المتعلمين ومنهم ذوي صعوبات التعلم.

ثانياً:التكامل المتبادل بين البنية العصبية للمخ والبنية العقلية المعرفية: التعلم هو الموجه لنمو المخ، لا العكس!

تشير الدراسات والبحوث في مجال العلوم العصبية المعرفية الحديثة، إلى أن البنية العصبية تتشكل على نحو شامل من خلال الأنشطة التي تستثيرها البنية المعرفية، اعتماداً على ميكانيزم التعلم، وهذا التشكيل يخضع لمجموعتين متداخلتين ومتفاعلتين من العوامل هما:

أ- عوامل متعلقة بالخصائص التركيبية البيولوجية للبنية العصبية

ب- عوامل متعلقة بمحتوى ومستوى الاستثارات العقلية المعرفية البيئية

ومن ثم تتحدد التراكيب أو الأبنية العصبية المتعلقة بأنشطة معرفية معينة، اعتماداً على نمط التفاعل بين هذه الخصائص المميزة للبنية العصبية، ومحتوى ومستوى الاستثارات المعرفية البيئية، ويترتب على ذلك أن تكون العلاقة بين التغيرات البيئية، سواء كانت طبيعية أو ثقافية أو معرفية أو مهارية، وتراكيب أو أبنية المخ، علاقة تبادلية مباشرة تقوم على التأثير والتأثر. Barkow,et al.,1992;Pinkde, 1994.

ج-المخ ينمو ويتشكل من خلال التعلم

تؤكد البحوث والدراسات الحديثة التي أجريت حول العلاقة بين البنية العصبية، والبنية المعرفية على أن **المخ ينمو ويتشكل من خلال التعلم، لا العكس**، ويترتب على ذلك التطبيقات التربوية التالية:

١. أن التعلم البنائي يقوم على التفاعل بين التراكيب أو الأبنية أو النضج العصبي الفسيولوجي من ناحية، والظروف أو الاستثارات البيئية، بمحتوياتها الثقافية والمعرفية والمهارية من ناحية أخرى، وأن النمو العقلي المعرفي يقوم على التكامل بينها، وهو ما يفتقر إليه ذوو صعوبات التعلم.

٢. أن تقديم أنشطة التعلم بمعزل عن الأسس العصبية والمعرفية التي تقوم عليها، ومدى ارتباطها بالواقع البيئي المعاش، لا يدعم التعلم البنائي،

وتصبح هذه الأنشطة غير فعالة، يصعب استدخالها، وربطها بما هو ماثل في البناء المعرفي للفرد، من معارف وخبرات ومهارات، وهو مايحدث-في رأينا- لدى ذوي صعوبات التعلم.

٣. يقوم التعلم المعرفي التراكمي الفعال على البناء المعرفي الثري الذي يتكامل مع مكونات عصبية ومعرفية، مكوناً إطاراً واحدا، أحد وجهيه بنية معرفية تقوم على التراكم المعرفي المتنامي، ووجهة الأخر بنية عصبية بيولوجية فسيولوجية تقوم على تنامي تكامل التراكيب أو الأبنية العصبية، بما تشمله من نقاط التشابك العصبي والتفرعات العصبية، والمحاور العصبية.

٤. نحن نفترض أن نقاط التشابك العصبي والتفرعات، والمحاور العصبية لدى ذوي صعوبات التعلم أقل منها لدي العاديين من حيث العدد والكثافة والكفاءة الوظيفية، نتيجة عدم استثارة ميكانيزم التعلم لديهم كميا وكيفياً لها خلال مراحل نموهم العقلي المعرفي، بسبب ضعف المدخلات، مما يؤثر على البنية العصبية لهم، التي تعود فتؤثر على الوظائف المعرفية لديهم.

٥. كلما تعرض المتعلم لأكبر كم وكيف ممكن من الاستثارات العقلية المعرفية والبيئية النشطة خلال سنوات قابلية نشاطه العقلي المعرفي للنمو، كان تنامي التراكيب أو الأبنية العصبية التي تستقبل محتوى التعلم وآلياته أكبر، حيث تجد الخبرات والاستثارات العقلية المعرفية أوعية عصبية ملائمة، فتزداد فاعلية التعلم، والاحتفاظ، والتذكر، والتفكير، وحل المشكلات.

٦. **التعقد التمثيلي للنيرونات العصبية (الأوعية العصبية للخبرات المعرفية)** يعكس شكل ومحتوي ودرجة تعقيد الوظائف العقلية المعرفية، ومن المسلم به أن المخ يقف خلف كافة التمثيلات العقلية المعرفية، والمهارية، والانفعالية أو الوجدانية، ويقصد بالتمثيل المعرفي هنا الترميز والتسكين العصبيين لكافة المعلومات المستدخلة أو المشتقة من البيئة، وتحويلها إلى وظائف وأداءات سلوكية، خلال عمليات النشاط العقلي المعرفي، والتعلم.

ثالثاً: ميكانيزم التعلم والتمثيل العصبي والمعرفي

يتمايز التمثيل العقلي المعرفي في بعدين أساسيين يتكاملان معاً تحت تأثير ميكانيزم التعلم المعرفي، هما :

التمثيل العصبي Neural representation ويعبر عن إحداث تغييرات في التراكيب أو الأبنية العصبية (نقاط التشابك العصبي والتفرعات والمحاور

العصبية)، وهذه تشكل أوعية لمحتوى التعلم Churchland& Sejnowski, 1992; Quartz, 1993. وحيث أن ذوي صعوبات التعلم أقل تعرضاً وتفعيلاً للاستثارات العقلية المعرفية، وأقل إعمالاً واستثارة لميكانيزم التعلم، يصبح التمثيل العصبي لديهم أقل كثافة وكفاءة.

التمثيل المعرفي Cognitive representation ويعبر عن إحداث تغيرات في البنية المعرفية، والوظائف المعرفية المتعلقة بعمليات التعلم ومدخلاته، ونواتجه، المتمثلة في استدخال وهضم وتسكين واشتقاق وحدات المعلومات والمعارف، خلال التعلم الناتج عن التفاعل والتكامل بين التمثيل العصبي والمعرفي. ولذا يرفض Greenough, et al., الفصل بين ما هو معرفي وما هو عصبي، مؤكداً أن **التعلم هو الموجه لنمو المخ، لا العكس.**

وقد توصلت دراسة هيفاء تقي التي أجريت تحت إشرافنا، إلى وجود فروق دالة في أبعاد البنية المعرفية المتعلقة لدبالترابط والتمايز والتنظيم بين ذوي صعوبات التعلم والعاديين لصالح العاديين بالطبع.

فروق البنية العصبية بين ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين

يمكن قياس التغيرات العصبية النمائية التي تحدث مواكبة للنمو المعرفي وميكانيزم التعلم، وما تنطوي عليه من خبرات معرفية، من خلال ثلاثة مكونات عصبية هي:

١. عدد نقاط التشابك العصبي،
٢. عدد التفرعات العصبية،
٣. عدد وكثافة تفرعات المحاور العصبية،

وعلى الرغم من أن هذه المكونات تربطها ببعضها البعض علاقات تبادلية تقوم على التأثير والتأثر، إلا أن التغير في أحدها، لا يترتب عليه بالضرورة تغير مصاحب في المكونين الآخرين.

أولاً : عدد نقاط التشابك العصبي Synaptic numbers.

يحدث التغير في عدد نقاط التشابك العصبي نتيجة لثلاثة مؤثرات هي :

١. التغير الناشئ عن النمو Synaptic numbers
٢. التغير الناشئ عن الاستثارات أو الظروف البيئية.
٣. التغير الناشئ عن زيادة الكثافة المعرفية أو درجة التعقيد Synapse number as a measure of circuit complexity.

ونتناول كل من هذه المؤثرات على النحو التالي :

أ- تغيرات عدد نقاط التشابك العصبي الناشئ عن النمو

١- تعرف نقاط التشابك العصبي بأنها الوصلات العصبية بين طرفيات خلايا المخ، ويؤخذ عدد نقاط التشابك العصبي كمؤشر لدرجة تعقيد أو كثافة المكونات البنائية للمخ، وتشير دراسات Turner& Greenough,1985; Cogge shall, 1992، إلى **زيادة درجة الليونة أو المرونة البنائية** Structural plasticity **للقشرة المخية عقب التعلم** .

٢- لا يحدث كل من التعلم والتغيرات في البناء المعرفي المواكبة له في فراغ، وإنما يحدث هذا التغير في أوعية عصبية تتباين في العدد والكثافة والعمق والاتساع بتباين كم وكيف التعلم وكثافته وعمقه، وما يستثيره لدى المتعلم من أنشطة عقلية معرفية وانفعالية ودافعية.

وقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث النمائية الحيوية العصبية، حول تغيرات عدد نقاط التشابك العصبي كمياً quantitatively باستخدام الميكروسكوب الالكتروني.

ومن هذه الدراسات: Rakic et al.,1995; Coggeshall,1992; Cogge shall & Lekan, 1996. التي قاست نقاط التشابك العصبي لذوي صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم العاديين، من حيث:

١. كثافة الحركةmotor density
٢. سمك الطبقة الحسية Somatosensory
٣. تشكلات التفرعات الجبهية، البصرية، للقشرة المخية.

وقد توصلت هذه الدراسات إلى ما يلي :

تغير عدد ومستويات وكثافة نقاط التشابك العصبي مع تزايد تعرض المتعلم للاستثارات العقلية المعرفية، المواكبة لميكانيزم التعلم، حيث وجدت إشارات أو علامات أو تفرعات داخلية انتظمت كافة نقاط التشابك العصبي، مع تزايد هذه الاستثارات كماً وكيفاً.

ويرى Rakic, et al., 1986 أن الخبرات تستثير نقاط التشابك العصبي من حيث العدد والكثافة خلال مراحل التعلم والنمو المتعاقبة، وأن هذه الاستثارات تقوم على اختيار نقاط التشابك الأكثر قابلية للتفرعات.

ب- تغير عدد نقاط التشابك العصبي الناشئ عن الظروف البيئية

١. توصل "لوند وآخرون" Lund,et al.,1990b إلى أن الفروق في مدخلات الأنشطة العقلية المعرفية، يواكبها فروق في معدل نمو الخلايا العصبية ونقاط التشابك العصبي.

٢. وتطرح نتائج دراسة "لوند" تساؤلات حول العلاقة بين الأنشطة أو الاستثارات البيئية، والميكانيزمات المنشئة للبنية العصبية neuronal structure، والوظائف العقلية المعرفية المترتبة عليها.

٣. والمصدر الرئيسي لدلالات هذه العلاقة أو دور الاستثارات البيئية في توليد أوإنشاء البنية العصبية، هو دراسات تـــأثيرات الأنماط البيئية المتمايزة على قوة وكثافة وفاعلية النشاط العقلي المعرفي. وقد خلصت هذه الدراسات إلى ارتباط تغيرات بنائية عصبية معينة بمحددات معرفية معينة في معالجة البيئة Tieman & Hirsch, 1982.

٤. أكدت دراسات "بووز وآخرون"Boothe et al.,1986 التي قامت على فحص آثار ظروف التربية المختلفة، أو الظروف البيئية المختلفة، على عدد نقاط التشابك وكثافتها، حيث أكدت هذه الدراسات وجود تغيرات بنائية منتظمة مواكبة لإدخال مرايا مستوية في بيئة الحيوانات تستهدف تنشيط استثارتها. ومعنى ذلك أن نقاط التشابك العصبي تتأثر في العدد والكثافة بالمحددات التالية :

❋تعلم وتدريب الفرد.
❋الاستثارات البيئية التي يتعرض لها الطفل خلال فترات نموه المبكرة.
❋العلاقات الارتباطية الجوهرية بين كم وكيف الاستثارات العقلية المعرفية البيئية، والتغيرات العصبية التي تحدث في البنية العصبية للكائن الحي.

ج-التغير الناشئ عن زيادة درجة كثافة التعقيد المعرفي

١. التغير الناشئ عن زيادة كثافة ودرجة التعقيد المعرفي، هو تغير قائم على درجة كثافة الانتقال العصبي الذاتيintrapersonal الإلكتروكيمائى والكهروكيميائى وتفرعاته electrochemical، التي تزيد من عدد نقاط التشابك العصبي، وكثافتها ودرجة تعقيدها، بزيادة كم وكيف الاستثارات العقلية النشطة الموجهة بميكانيزم التعلم.

٢. يحدث هذا التغير من خلال مختلف أنواع التفاعلات الكيميائية التي تقوم على الكيميائيات التي تحمَل بشحنات كهربائية موجبة أو سالبة، حيث يحتوي كل نيرون عصبي على أيونات ions(جزيئات كيميائية تحمل شحنة كهربية)فإذا كانت درجات تركيز الأيونات داخل أو خارج العصب (النيرون) المواكبة للتغيرات المعرفية متعادلة، تظل دائماً في حالة توازن ساكن static equilibrium (أي توازن لا يحدث تغيرات داخل أو خارج النيرون العصبي)، ومن ثم فإن التغير العصبي المواكب للتغير المعرفي لا يتم، ما لم يحدث تغير معرفي كمي أو كيفي يتجاوز العتبة الفارقة لحدوث التغير.

٣. ونظراً لأن التغير لدى الإنسان يحدث باستمرار واتساق، ومن ثم يحدث النشاط الكهربائي نتيجة الاستثارة البيئية لتغيرات النشاط العقلي المعرفي، من حيث كم المدخلات، وطبيعتها الكيفية، أي درجة كثافتها المعرفية، وتعقدها، فهذه تؤدي إلى تركيز الأيونات داخل وخارج النيرونات العصبية، والتى بدورها تؤثر على الوظيفة العصبية المعرفية للنيرون.

٤. بسبب ثبات الترددات في النشاط الكهربائي للجهاز العصبي، فإنه يتعين أن يكون هناك انتقاء نسبى إلى حد ما في التفاعل أو الاستجابة للنشاط الكهربائي، المواكب للتغيرات المعرفية، الكمية والكيفية، فلو استجابت نيروناتنا العصبية لكل ترددات معرفية بسيطة لحدث نوع من الاضطراب والخلل، في الاستجابة العقلية المعرفية للمثيرات أو الاستثارات، وهذا معناه أن هناك انتقائية في الاستجابة للمثيرات التي تتجاوز العتبة الفارقة.

٥. نحن نفترض أن حجم وكثافة تغيرات البنية العصبية وما يواكبها من تغيرات في النشاط العقلي المعرفي لدى ذوي صعوبات التعلم لا تحدث باستمرار واتساق، من حيث الحجم والكثافة كما هي لدى العاديين، ومن ثم لا يحدث النشاط الكهربائي نتيجة ضعف الاستثارة البيئية للنشاط العقلي المعرفي لديهم من حيث كم المدخلات، وطبيعتها الكيفية، أي درجة كثافتها المعرفية، وتعقدها.

٦. وهذه تجعل التغيرات المعرفية متعادلة، وتظل دائماً في حالة توازن ساكن static equilibrium (أي توازن لا يحدث تغيرات داخل أو خارج النيرون العصبي)، وعلى ذلك فإن التغير العصبي المواكب للتغير المعرفي لا يحدث، ومن ثم لا يحرز ذوو صعوبات التعلم التغير المعرفي المنشود.

ثانياً: عدد التفرعات العصبية وشبكة الاتصال بين النيرونات

Communication between Neurons

ناقشنا حتى الآن كيف تنتقل المعلومات الكيميائية خلال النيرون العصبي (عبر موجات الأيون المتبادلة التي تُنتقل على طول المحور العصبي). والانتقال العصبي الذاتي ضروري وهام لكل نيرون عصبي كي يعمل بكفاءة. ولكن عمل كل نيرون عصبي منفرداً يكون عديم القيمة اذا لم يكن هناك مجالاً لاتصال النيرونات ببعضها البعض.

وقد عرفنا أين(في نقاط التشابك العصبي) ومتى (عندما تصل طاقة الفعل الى مستوى العتبة الفارقة للاستثارة) تتواصل النيرونات العصبية المواكبة للتغيرات المعرفية الكمية والكيفية، كماعرفنا ماهية الناقلات العصبية التي تستخدم في الاتصال الناقل للمعلومات، ونحن بحاجة إلى أن نعرف أكثر عن كيف يحدث هذا.

ويمكننا ببساطة أن نقرر أن هذا يحدث على النحو التالي:

١- لنفرض أن أحد النيرونات (نيرون أ) قد أطلق انتقال عصبي مواكب لتغير معرفي، من إحدى نهاياته.

٢- هذا الانتقال العصبي يعبر نقاط التشابك العصبي synapse ويصل إلى تفرعات الخلية العصبية، أي الزوائد الشجيرية dendrites أو جسم الخلية العصبية لنيرون عصبي آخر، محمل بمعلومات أو معارف أو خبرات أو مهارات أخرى (نيرون ب).

٣- تفرعات الخلية العصبية للنيرون (ب) تستثار عن طريق ناقلاتها العصبية، وتظل تستقبل هذه الرسائل العصبية المحملة بمعلومات أو معارف أو خبرات لنيرونات أخرى، حتى تصل إلى مستوى العتبة الفارقة للاستثارة.

٤- عند وصول استثارة النيرون (ب) أو النيرونات الأخرى إلى مستوى العتبة الفارقة، تنطلق القوة الدافعة للنيرون (ب) إلى أسفل المحور العصبي.

٥- عندما تصل القوة الدافعة للنيرون (ب) إلى النهاية الطرفية لـه (ب) يطلق انتقاله العصبي إلى نقطة التشابك العصبي التالية، وربما مع نيرون أو نيرونات أخرى (ج) مثلا.. وهكذا تنتقل المعلومات وتتدافع.

والواقع أن هذا مثال مبسط ، حيث أن نقاط التشابك العصبي تتلقى مئات الانتقالات، والاستثارات العصبية عبر النيرونات المختلفة، ومن خلال شجرة هائلة من التفرعات العصبية، التي تحمل مئات، بل آلاف الرسائل إلى العديد من المحاور العصبية. ومع أن كل نيرون عصبى يكون مشغولاً بإطلاق إرسال عصبي واحد فقط، فإن العشرات من المضمون المعرفي لهذه الإرساليات تكون خاضعة للمعالجة، من خلال الجهاز العصبي المركزي.

والواقع أن الأمر أكثر تعقيداً فالإرساليات العصبية المواكبة للتغيرات المعرفية الكمية والكيفية، تؤثر على النيرونات العصبية بطرق مختلفة. ومن ثم، ونتيجة لضعف التغيرات المعرفية الكمية والكيفية لدى ذوي صعوبات التعلم، من حيث الحجم والكثافة، يصبح تأثير الإرساليات العصبية المواكبة للتغيرات المعرفية، على النيرونات العصبية أقل كفاءة وفاعلية، مما يؤثر سلباً على ميكانيزم التعلم.

ثالثاً: الاستثارة والانطفاء في إطلاق النيرونات العصبية

تستثار العديد من النيرونات بواسطة الإرساليات العصبية التي تصل إلى نقاط التشابك العصبي Synapse، فتزيد من ميل أو قابلية النيرونات إلى الوصول إلى العتبة الفارقة للاستثارة، بينما تنطفئ نيرونات أخرى بواسطة إرساليات معينة تقوم على الانتقاء العصبي المعرفي، فتعمل على تخفيض الاحتمالات التي يمكن أن تصل بها إلى مستوى العتبة الفارقة للاستثارة لهذه الاستثارات المعرفية، وعلى هذا فان هناك عاملاً آخر يعمل كمحدد من محددات إطلاق النيرون العصبي، هو التوازن الكلى بين الاستثارة والانطفاء، للإرساليات التي يستقبلها من مختلف تفرعاته العصبية.

رابعاً: كثافة تفرعات المحاور العصبية

لا تقتصر كفاءة كل من البنية العصبية، والبنية المعرفية، على عدد نقاط التشابك العصبي من ناحية، وعدد التفرعات العصبية وشبكة الاتصال بين النيرونات العصبية من ناحية أخرى، وإنما تعتمد هذه الكفاءة إلى جانب ذلك على كثافة تفرعات المحاور العصبية.

ويقصد **بالكثافة العصبية** هنا، عدد ودرجة تشبع تفرعات المحاور العصبية بالشحنات الإلكتروكيميائية النشطة الموجبة للاستثارة العصبية الناقلة

للمعلومات. كما يقصد **بالكثافة المعرفية** Sticky knowledge قوام المعرفة أو المعلومات المشتقة الماثلة داخل البناء المعرفي للفرد من ناحية، والمستدخلة من خلال ميكانيزم التعلم من ناحية أخرى.

أما تفرعات الخلايا العصبية أو الزوائد الشجيرية : فهي زوائد قصيرة ومتعددة تشبه الجذور، تمتد من جسم الخلية حاملة **السيالات العصبية** إلى داخل جسم الخلية، وهى مع جسم الخلية **يستقبلان المعلومات، والمعارف، والخبرات، والمهارات، والاتصالات، والإشارات، من الخلايا الأخرى**، ومعظم الخلايا العصبية أو النيرونات، لها العديد من التفرعات ذات نهاية واحدة، هي جسم الخلية، ولكنها ذات محور عصبي واحد في نهايته الأخرى.

المحور العصبي يستجيب للمعلومات التي يستقبلها كل من جسم الخلية وتفرعات الخلية العصبية، أو يتجاهل هذه المعلومات بنقلها أو تحويلها إلى نيرونات أخرى، حتى تصل إلى النقطة التي عندها يمكن تحويلها مرة ثانية إلى نيرونات عصبية أخرى، والمحور العصبي طويل، ويمثل أنبوب رفيع للغاية، ويمكن أن يتفرع، أو ينقسم إلى العديد من التفرعات والنهايات.

ويشتمل **المحور العصبي** على **نوعين أساسيين**، يكونان بنسب متساوية في الجهاز العصبي، والتمييز بينهما هو وجود أو غياب مادة الميلين النخاعية myelin، وهى مادة دهنية بيضاء تزداد كثافتها بزيادة كثافة المعلومات.

النوع الأول : هو **المحور العصبي النخاعي** أو المحاط بالغمد النخاعي أو الغلاف الميلينى myelin sheath، والذي يغلف ويحمى المحور العصبي، من تداخل الشحنات الكهربائية للنيرونات العصبية الأخرى، والغمد النخاعي يساعد على نقل المعلومات عبر المحور العصبي.**(أنظر كتابنا: الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي، القاهرة، دار النشر للجامعات، (٣)،١٩٩٨.**

والحقيقة أن معدل الانتقال عبر التفرعات والمحاور العصبية النخاعية يمكن أن يصل إلى مائة متر في الثانية (١٠٠ م/ ث)، وهو يعادل ٢٢٤ ميل / ساعة أو أكثر، ومادة الميلين أو النخاع غير موزعة بشكل مستمر على طول المحور، وإنما تتقطع على أبعاد أو نقاط منتظمة، أي تتقطع عند مواقع التقاء النقاط الطرفية، وهذه المواقع تعرف بعقد رونفير Ronvier nodes وهى فجوات صغيرة في النخاع الذي يمتد ويغطى المحور العصبي.

والنوع الثاني: من المحاور العصبية خال من النخاع الذي يغطى النوع الأول، وهذا النوع من المحاور العصبية أصغر وأقصر من المحاور العصبية النخاعية، ومن ثم فهو لا يحتاج إلى سرعة التوصيل، أو الاستثارة المطلوبة للمحاور العصبية الأكثر طولاً، مثل المحاور العصبية النخاعية، حيث أن نمط الاستثارة في المحاور العصبية غير النخاعية أبطأ كثيرا.much slower.

نهايات التفرعات: وهى عقد صغيرة small knobs توجد في نهايات تفرعات المحاور العصبية، وهذه العقد لا تلمس مباشرة التفرعات العصبية أو الزوائد الشجيرية للخلايا العصبية أو النيرونات التالية لها، بل أكثر من هذا توجد فجوة صغيرة بين نقاط النهايات لكل عصب، والتفرعات العصبية للعصب أو الخلية العصبية التالية لها.

نقاط التشابك العصبي synapse ، يعرف التشابك العصبي من الناحية التشريحية، بأنه المكان الذي تقع فيه التفريعات النهائية لمحور خلية عصبية، حيث تقع قبل نقاط التشابك العصبي، قريباً جداً من الزوائد الشجيرية للخلية المجاورة، التي تقع في النقطة الأخرى من التشابك العصبي.

ومن الناحية الوظيفية تعرف بأنها ترابطات وظيفية بين خليتين عصبيتين تتم عن طريق ملامسة أو شبه ملامسة لأغشيتها المتجاورة، من خلال الكعبرة أو الشق التشابكى synaptic knopor clefe بين الغشاء قبل التشابكى، والغشاء بعد التشابكى، التي تمرعبرها السيالات العصبية المحملة بالمعلومات والمعارف.

وهى فجوة تمثل نقطة توصيل أوالتقاء juncture بين الأطراف النهائية لواحد أو أكثر من النيرونات أو النبضات العصبية، والتفرعات العصبية، أو الزوائد الشجيرية لواحد أوأكثر من النيرونات الأخرى (وأحيانا جسم الخلية).

شبكة الاتصال بين النيرونات العصبية: تنقل النهايات الطرفية التغيرات العصبية الكيمائية أول بأول إلى نقاط التشابك العصبي synapse، **والنيرونات الإرسالية** neurotransmitter هي رسائل كيمائية من خلالها تقوم النهايات الطرفية بإرسال المعلومات عبر فجوات نقاط التشابك، إلى التفرعات العصبية المستقبلة في النيرونات العصبية التالية لها.

وإجمالا فإن المعلومات المنقولة خلال النيرونات تبدأ تتوزع عادة عند التفرعات العصبية، التي تتسلم محتوى الانتقال أو السيال العصبي من محور

عصبي آخر عند نقاط الالتقاء أو التشابك، وهذه المعلومات تذهب إلى جسم الخلية، حيث يتم تجهيزها أو معالجتها، ثم تسافر أسفل إلى المحور العصبي، والانتقال في نهايات النيرونات، وعند النهايات الطرفية، يحرك النيرونات الإرسالية داخل نقاط الالتقاء أو التشابك، وهذه النيرونات الإرسالية تصل إلى واحد أو أكثر (عادة أكثر) من النيرونات العصبية لتواصل خط الاتصال.

ويقدر عدد النيرونات في الجهاز العصبي المركزي للإنسان بأكثر من مائة بليون (١٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) ومعنى ذلك أنه إذا كان لدينا فريق من العلماء يقومون بعد ٣ نيرون كل ثانية، فإنهم يحتاجون إلى أكثر من ألف سنة، لكي يحسبوها جميعا، وفى معظم الأحوال فان هذه النيرونات غير قابلة للإحلال irreplaceable على الأقل لدى البالغين.

وتفقد خلية النيرون العصبي وظيفتها بالترك أو عدم الاستخدام، الذي يحدث نتيجة عدم ممارسة النشاط العقلي لوظائفه، وعندما تموت خلية النيرون العصبى فإن هذا النيرون يفنى تماما ولا يعود.

والخلايا العصبية (النيرونات) لا تتجدد أي لا تنقسم، وما يفنى فيها لا يعوض، لعدم وجود السنتروسوم أو الجسم المركزي الضروري لهذه العملية. وتتميز الألياف العصبية الموجودة في الأعصاب الطرفية بقدرتها على الالتئام، إذا تعرضت للقطع بسبب حادث أو إصابة، وترجع تلك القدرة إلى حكمة الله سبحانه وتعالى، في إحاطته الألياف العصبية في الأعصاب الطرفية بغشاء من الخلايا الحية Neurolemma، يحافظ على حيوتها، ويقوم بعمل جبيرة تنمو داخلها ليفة جديدة، تحمي مكان القطع، بشرط الحفاظ قدر الإمكان على تلامس أجزاء العصب المقطوع، حتى تتم عملية الالتئام التي تستغرق شهوراً طويلة.

ويصعب تكميم الحجم العصبي أي تحديده كمياً باستخدام مفاهيم أو مصطلحات مطلقة، ويتراوح حجم قطر خلية النيرون ما بين ٥-١٠٠ ميكرون (الميكرون ١/ مليون من المتر: ١ من المليون من المتر).

والتفرعات العصبية أو الزوائد الشجيرية هي أيضا صغيرة نسبياً، ويصل طولها عموما إلى عدة مئات من الميكرون، والمحور العصبي يختلف كثيراً في طوله، فبعض المحاور العصبية قصيرة إلى حد لا يزيد طولها عن عدة مئات من الميكرونات (بعض المحاورالعصبية غير قابلة للتمييز كتلك

الموجودة بالعين)، ولكن محاور النيرونات الحركية تمتد على طول المسافة بين الحبل الشوكى، وأطراف أصابع اليدين والقدمين، وسبحان الله القادر، جلت حكمته، وعظمت صنعته، ولا حول ولا قوة إلا بالله العليَ العظيم.

التزامن والتعاقب في الانتقال العصبي

في نقاط التشابك العصبي التي تحتوى على هذه التفرعات العصبية، العديد من الإرساليات العصبية المختلفة، التي تصب داخل نقاط التشابك العصبي بواسطة عشرات الآلاف من النيرونات العصبية، والتي تتصل نهاياتها الطرفية بهذه النقاط.

وعندما نفكر في جميع النيرونات التي تستخدم في الاتصال بنيرون عصبي واحد، يبدو لنا أن هذا معجزة miracle بكل المقاييس، وأنه ربما يكون فوق مستوى الإدراك البشرى، بل هو كذلك بالتأكيد، من فرط تعقيدات هذه العملية من ناحية، ومن فرط اتسامها بالبساطة التي تمكننا من أداء كافة الوظائف العقلية المعرفية من ناحية أخرى.

ولا ينهى دهشتنا هذه، وشعورنا بالعجز، سوى التسبيح لله الخالق البارئ المصور القادر، جلت قدرته، وعظمت مشيئته، وتعالت حكمته، هو الحق لا إله إلا هو، ربنا ورب كل شيء. وتتعاظم الدهشة والإعجاز إذا علمنا أن الزمن المستغرق منذ استقبال الرسالة والاستجابة لها، لا يتجاوز نصف من ألفى جزء من الثانية... فسبحان الله ولا حول ولا قوة إلا بالله العلى العظيم.

وهذا الحجم المروع من الإرساليات أو الرسائل الذي يترجم ويصب في كل من نقاط التشابك العصبي، يجمع بين خاصيتي التزامن والتعاقب، ومن ثم يصبح من المنطقي ألا تكون جميع الرسائل التي تنقل عبر المحاورالعصبية قابلة لأن تستوعب أو تستدخل كلية في التفرعات العصبية، وإذن ماذا يحدث للإرساليات الكيميائية الفائضة، أو الزائدة عن الحاجة، أو المتبقية؟.

والواقع أنه من فضل الله أن بنيتنا العصبية تعالج هذه المشكلة خلال نوعين من الآليات أو الميكانيزيمات هما:

١ - **ميكانيزم الاستعادة** reuptake (وهو أكثر الميكانيزمات شيوعاً) ومن خلال هذا الميكانيزم تمتص النهايات الطرفيـة للمحـور العصـبي (أي تستعيدها مرة أخرى) تلك الإرساليات الكيميائية الزائدة عن الحاجة.

٢- ميكانيزم الإخماد أو الانطفـــاء الإنزيمــــي enzymatic inhibition والذي من خلاله يقوم الإنزيم بإخماد أو إزالة أثر الاستثارة.

وكل من هذين الميكانزمين يساعد في منع النيرونات من أن تكون مستثارة باستثارات أو إرساليات عصبية فائضة أو زائدة عن الحاجة، ومعنى ذلك أن الاستثارات الجديدة ليست تراكمية.

منطلقات المدخل النفسي العصبي لتشخيص وعلاج صعوبات التعلم

يرتكز المدخل النفسي العصبي على عدد من العلوم العصبية الأساســية الحديثة Basic neurosciences وهى:

- علم فسيولوجيا الأعصاب Neurophysiology،
- علم التشريح العصبي Neuroanatomy
- وعلم النفس العصبي Neuropsychology.

ويحاول هذا المدخل من خلال هذه العلوم الثلاثة الإجابة على تساؤلات مثل:

١- كيف يتعلم الإنسان؟

٢- وكيف يستخدم اللغة والتفكير؟

٣- وكيف يستقبل المخ الإنساني المعلومات؟

٤- وكيف يحللها ويختزنها ويقوم بتوظيفها؟

٥- هل تختلف هذه المحددات لدى ذوي صعوبات التعلم عنها لدى العاديين؟

وقد أحرزت العلوم العصبية في السنوات الأخيرة تقدماً ملموســاً فـــي الإجابة على هذه الأسئلة وغيرها، وكان هذا التقـــدم مـــن خـــلال البحـــوث والدراسات التي تناولت التعلم والنمو لدى الأطفـــال، حيـــث خلصـــت هـــذه الدراسات إلى تقرير ما يلى:

⇦ توفير فهماً أفضل وأغنى لدور التأثيرات البيئية environment influences على نمو المخ خلال مراحل النمو المبكرة.

⇦ معرفة كيف تؤثر كيمياء الجهاز العصبي المركزي CNS على ضبط مستوى التنشيط أو الاستثارة أو الانفعال؟

⇦ معرفة كيف تتكون الذاكرات memories خلال تفاعلات الاستثارة البيئية،والكيمياء العصبيةneurochemistry والتعزيز أو المكافأة reward؟.

⇦ محاولة عدد من الباحثين تحديد العوامل:

- التشريحية العصبية

- الفسيولوجية العصبية،
- النفسية العصبية

التي تؤدى إلى فشل عدد من الأطفال في التعلم والتحصيل الأكاديمي، بالمستوى الذي تسمح به مستوياتهم العقلية، ومنهم ذوي صعوبات التعلم.

وعلى الرغم من التقدم الهائل الذي أحرزته العلوم العصبية في رصد الكثير من الظواهر المرتبطة بالجهاز العصبي المركزي بوجه عام، وبالمخ بوجه خاص، اعتماداً على التطور التكنولوجي المواكب أحيانا، والرائد أحيانا أخرى لهذا التقدم، إلا أن هناك عدد من المحددات التي تحكم الظواهر المتعلقة بالتعلم، والنمو الإنساني. **ومن هذه المحددات:**

أولاً: إن فهم كيف يستطيع المخ السيطرة على هذا التحدي المريع للوظائف المخية التي يواجه بها الفرد متطلبات حياته اليومية، يتطلب حل الألغاز الخفية لـــ كيمياء المخ it's chemistry، وكهربة المخit's electricity، ومجموعة الدوائر الكهربائية التي تحكمه it's circuit .

وربما كان ممكنا خلال العقود الحالية من الألفية الثالثة أن يستطيع العلماء الإجابة على الأسئلة المتعلقة بكيف يسمع المخ، وكيف يتكلم، وكيف يقرأ، وكيف يتعلم؟.

ولكن الأسئلة المتعلقة بـــ هل يمكن تقرير أن أمخاخنا وعقولنا واحدة أي متماثلة تماماً one in the same ؟ نرى أن هناك استحالة أن تكون الإجابة عليها ممكنة خلال المستقبل القريب.

ثانياً: إن فهم خصوصية العلاقة بين المخ والسلوك لا يمكن أن تتساوى مع تبديل أو تغيير أو تعديل هذه العلاقة، فبينما قد نكون قادرين على تحديد أو إيجاد بعض الارتباطات بين بعض الخصائص التشريحية أو الفسيولوجية، للفرد وبين أنماط صعوبات التعلم لديه، فإن تغيير هذه الطبيعة التشريحية أو الفسيولوجية لذوى صعوبات التعلم، أو حتى غيرهم من الأفراد، لمساعدتهم على أداء وظائفهم على نحو أفضل قد يكون ممكنناً، في ضوء العلاقة بين البنية والوظيفة التي تقوم على تبادل التأثير بينهما.

ثالثاً: على الرغم من التطورات المطردة التي تم إحرازها في مجال العلوم العصبية، فإن التكنيكات التشخيصية، والعلاجية المشتقة منها في مجال

صعوبات التعلم مازالت تحت التجريب،فضلاً عن أنها بحاجة إلى المصداقية. الأمر الذي يفرض علينا أن نكون متحفظين في استخدام تلك التكنيكات التشخيصية، والعلاجية المنبثقة عن هذا المدخل، على الأقل في المستقبل القريب، ومع ذلك فإننا نرى أن هذه التكنيكات التشخيصية والعلاجية واعدة.

المسلمات التي يُقيم عليها المدخل النفسي العصبي توجهاته

يقيم المدخل النفسي العصبي توجهاته على الحقائق أو المسلمات التالية:

١- أن الجهاز العصبي المركزيCN للأطفال مختلف تماماً عنه لدى البالغين من حيث:الخصائص الفسيولوجية، والإمكانات الوظيفية functional capabilities ومن ثم فهو يختلف في بنيته العصبية كماً وكيفاً لدى ذوي صعوبات التعلم عنه لدى أقرانهم العاديين.

٢- أن نمو النظام أو الجهاز العصبي لدى الأطفال في حالة نضج منتظم، بينما يتصف النظام العصبي لدى البالغين بما فيه المخ بالثبات أو الاستقرار النسبي relatively static، ويؤثر على نضجه كم وكيف الاستثارات العقلية المعرفية التي يتعرض لها الفرد خلال سنوات قابلياته للنمو.

٣. وعلى ذلك يختلف نمو وتطور الجهاز العصبي في حجم آلياته ومعدلها، وكثافتها لدى ذوي صعوبات التعلم عنها لدى أقرانهم العاديين، كما تشير لذلك مارجريت كليكمان في دراستها للخصائص النفس عصبية لذوي صعوبات التعلم Gazzaniga,M,S,2002; (Clikeman,M,S,2003; 2005; Papanicogaou,A.C,2003)

٣- أن حدوث أي خلل في الجهاز العصبي المركزي لدى الطفل ينعكس تماماً في قصور أو خلل أو اضطراب نمو الوظائف المعرفية الإدراكية، واللغوية، والأكاديمية، والمهارات الحركية السلوكية، بينما ما يصيب مخ البالغ ينصرف عموماً إلى فقد المهارات أو المعارف السابق اكتسابها .

٤- أنه خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وبالتحديد خلال السنوات الخمس الأخيرة منه، توصل عدد من المتخصصين في علم النفس العصبي، و الفسيولوجيا العصبية، إلى معلومات ونتائج تشير إلى:

أ- وجود فروق دالة بين الأداء المخي للأطفال ذوى صعوبات التعلم، وأقرانهم من ذوى التحصيل العادي.(Lyon;Moats, &Flynn, 1988)

ب- ظهور عدد من البطاريات التقويمية والإجراءات التشخيصية لذوي صعوبات التعلم، التي تم تطويرها ومراجعتها وتجريبها خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين.

وهذه البطاريات تتناول:

ب١-وصف تأثير الإصابات الدماغية أو الخلل الوظيفي ألمخي على مدى فاعلية القدرات الإنسانية، والنشاط العقلي المعرفي لذوي صعوبات التعلم.

ب٢-التمييز بثبات بين الأفراد الذين لديهم إصابات وظيفية، أو خلل مخي وظيفي، أو صعوبات تعلم، عن الأفراد العاديين.

ب٣-تمييز السلوكيات النوعية المرتبطة بأنماط مختلفة من الأمراض العصبية مثل:(الأورام المخية مقابل السكتة الدماغية وإصابات الرأس).

الأسس النظرية والتطبيقية المدعمة للمدخل النفسي العصبي في تفسير وتشخيص وعلاج صعوبات التعلم

تزايد عدد الدراسات والبحوث النظرية والتطبيقية التي أجريت في مجال العلوم النفسية العصبية خلال العقد الحالي من هذا القرن، والمتعلقة بالأطفال ذوى صعوبات التعلم، بهدف الوصول إلى نتائج إيجابية حول المشكلات والصعوبات النوعية التي يعانى منها هؤلاء الأطفال.

وقد أدى هذا إلى تزايد تطبيق المبادئ النيوروسيكولوجية، أو النفس عصبية لفهم وعلاج الاضطرابات النمائية، ومنها صعوبات التعلم بمختلف أنماطها، النمائية منها والأكاديمية، وصعوبات السلوك الاجتماعي والانفعالي.

ويمكن تقرير أن تزايد تطبيق هذه المبادئ يعزى إلى عدد من العوامل، منها:

١- تقديم العلوم العصبية للكثير من الأدوات والإجراءات التكنولوجية الجديدة، لفحص الأساليب التي من خلالها ينمو المخ، ويقوم بتجهيز ومعالجة المعلومات، والتمييز بين الأفراد في كفاءة تجهيز ومعالجة المعلومات لديهم.

٢-تزايد معدل أو أعداد الأطفال الذين يصابون بجروح رضّية في المخ وإصابات دماغية، بالإضافة إلى تحسين أساليب العناية المركزة بالأطفال المولودين بأوزان صغيرة، أقل من المألوف(أقل من ١,٥كجم)، والذين تشير النتائج البحثية إلى معاناتهم من صعوبات ترجع إلى نموهم العصبي.

٣-تزايد أساليب الممارسة المهنية التي تعتمد على معرفة جيدة بخصائص النمو السوي، والنمو غير السوي للمخ، أفرز أساليب تقويمية جيدة لتشخيص الاضطرابات المعرفية واللغوية والإدراكية والأكاديمية والمهارية.

٤-نمو الوعي بأن صعوبات التعلم والمشكلات السلوكية التي تُرى في مقاعد الدراسة مثل"الديسلكسيا" أو عسر القراءة"، وقصور الانتباه، مع فرط النشاط" ترجع إلى فروق عصبية في بنية المخ، والوظائف المسئولة عن تجهيز ومعالجة اللغة، واليقظة العقلية، والأنشطة المهارية ومستويات الاستثارة (Duane,1986; Rourke, et al, 1986) arousal levels

٥- قدم المدخل العصبي عدداً من بطاريات الاختبارات التشخيصية التي استخدمت بنجاح في مجال تشخيص وصعوبات التعلم، والمشكلات النفس عصبية الأخرى مثل:

Halstead-Retain Neuropsychological Test Batteries Luria - Nebraska Neuropsychological Test Batteries.
Kaufman Assessment Battery for Children K. ABC.

وقد أجرى العديد من الباحثين دراسات حول المدخل النفسي العصبي، وقد توصل هؤلاء إلى تقرير أن هذا المدخل تتوفر له إيجابيات، إذا ما قورن بغيره من المداخل الأخرى، حيث يمكن للتقارير الإكلينيكية المتعلقة بذوي صعوبات التعلم، أن تكون أكثر فعالية إذا توفرت لها المحددات التالية:

١- أن تنطوي الإجراءات التقويمية على أهداف محددة، ومقاييس كمية مقننة لتراكيب القدرة النيوروسيكولوجية أو النفس عصبية لذوي صعوبات التعلم. (Reitan&Wolfson,1985;Rourke,1981;Rourke, et al, 1986)

٢- أن تشمل الإجراءات التقويمية مقاييس سيكومترية لقياس القدرات على مقياس متصل continuous scale أي على مقياس نسبي، لا على مقياس فترى أو مسافة.interval scale. (Golden *et al*, 1978)

٣- أن تكون المهام التقويمية والأدوات المستخدمة فيها قائمة على مقاييس صادقة وثابتة بالنسبة للخلل المخي الوظيفي، ولا تستجيب لتأثيرات السن، ولا التعليم. (Finlayson, etal, 1977)

٤- أن تكون عينة مهام التقويم ذات مدى واسع للأنشطة التي تشمل القدرة العقلية العامة، والقدرة على الاحتفاظ بالمعلومات اللفظية وغير اللفظية، والقدرات الحركية والنفس حركية، والوظائف الحاسية والإدراكية، ومهارات:

استقبال اللغة والتعبير، والاحتفاظ، والاستدلال التحليلي، ودوافع الشخصية، والسلوك والانفعال لذوي صعوبات التعلم (Reitan and Wolfson, 1985)

كما أظهرت الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال أن البطاريات النفس عصبية أو النيورسيكولوجية التي استخدمت في الإجراءات التقويمية للاضطرابات النفس عصبية، والتي أعدت وفقاً لهذه المحددات أو المبادئ، تعتبر صادقة بالنسبة لأغراض تحديد:

١. وجود إصابات دماغية
٢. أو خلل وظيفي
٣. أو صعوبات تعلم بالنسبة للبالغين أو الأطفال (Boll,1981,Reitan Hynd&Obrzut,1986 Rourke,1974, 1981; Rourk &Davison, *et al*, 1986 , Teeter, 1986)

وفضلاً عن ذلك فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن بعض البطاريات النفس عصبية مثل (Halstead-Reitan,Luria-Nebraska) يمكن من خلالها:

١. وصف طبيعة الأذى أو الإصابة، وخاصة بالنسبة للكبار،
٢. تفسير نتائجها بمعرفة خبراء إكلينيكيين مهرة،
٣. اقتراح بعض الأنشطة والبرامج العلاجية لصعوبات التعلم على ضوء النتائج التشخيصية لهذه البطاريات .

الافتراضات التي يقوم عليها المدخل النفسي العصبي

من الطبيعي أن ترتبط الافتراضات التي يقوم عليها المدخل النفسي العصبي بالتوجهات الأساسية له، وبالدراسات والبحوث التي أجريت في ظله، على أن هذه الافتراضات أخذت طابعاً سيكومترياً، متأثرة بالعديد من الاختبارات والبطاريات النفس عصبية، التي أعدها رواد هذا المدخل.

وتتمثل الافتراضات التي يقوم عليها المدخل النفسي العصبي فيما يلي:

١. ينطوي النمو السوي للجهاز العصبي المركزي على خصائص كمية وكيفية تختلف عن النمو غير السوي من حيث الأبنية والوظائف.

٢. يمكن التمييز بين الخصائص الكمية والكيفية، والأبنية أو التراكيب العصبية الخاصة بالنمو السوي، وبين تلك الخاصة بالنمو غير السوي باستخدام بطاريات الاختبارات النفس عصبية أو النيوروسيكولوجية.

٣. يمكن عمل استبصارات جيدة حول خصوصية العلاقة بين المخ والسلوك، أو عمل ارتباطات بين أنماط معينة من الصعوبات أو المشكلات، وبين تأثير هذه الصعوبات على الوظائف العصبية المخية المرتبطة.

٤. حدوث أي خلل أو قصور أو اضطراب في الجهاز العصبي المركزي لدى الطفل، ينعكس تماماً على سلوكه، حيث يؤدى إلى قصور أو خلل أو اضطراب في الوظائف المعرفية، والإدراكية، واللغوية، والأكاديمية، والمهارات السلوكية للطفل، التي ينشأ عنها صعوبات التعلم.

ومن ثم فإن النمو السوي القائم على بنية عصبية سوية هو الأساس أو الإطار المعياري الذي ينسب إليه مختلف أنماط النمو بالنسبة للأطفال ذوى صعوبات التعلم، أو الذين يعانون من أية أنماط أخرى من الاضطرابات.

ويعتمد المدخل النفسي العصبي في التحقق من فروضه على التطورات التكنولوجية التي أفرزت أدوات وأجهزة معيارية، تعكس خصائص النمو السوي، ومن ثم تكشف عن أنماط انحرافات النمو غير السوي، لكن ما زالت عقبات تباين التفسيرات تقف أمام الوصول إلى نتائج نهائية، حول الأسباب المباشرة، أو غير المباشرة لمختلف الاضطرابات، ومنها صعوبات التعلم.

المبادئ السيكوفسيولوجية للتعلم وتطبيقاتها في صعوبات التعلم

اتجهت التعريفات المعاصرة للتعلم من وجهة النظر السيكوفسيولوجية إلى ربط حدوث التعلم بكل من المخ Brain كتكوين فسيولوجي، والعقل Mind كتكوين سيكولوجي.

ومن المسلم به أن التحدي الحقيقي الذي يواجه علماء العلوم العصبية البيولوجية، وعلماء علم النفس المعرفي خاصة، والمربين عامة – ليس هو التعقيد التشريحي للوظائف المخية فحسب، وإنما يتمثل هذا التحدي في: فهم اتساع،ودرجة تعقد، وإمكانات المخ الإنساني، وعلاقتها بالأداءات المعرفية.

ومن المسلم به أن نشاط المخ لا يقتصر على النواحي المعرفية أو الأكاديمية والمهارية، وإنما يشمل كافة الجوانب الانفعالية والدافعية، ومن ثم فإن هذه الجوانب على تعقدها وتنوعها، تأخذ مكانها خلال عمليات النشاط العقلي المعرفي، بما تنطوي عليه من آليات للتعلم، ونظم عمل الذاكرة.

ولا شك أن فهم هذه المحددات وإعمالها في التعلم والتدريس لدى الطلاب العاديين بصورة عامة، و ذوي صعوبات التعلم بوجه خاص، يتطلب تحولاً جوهرياً Major Shift في تعريفنا للتعلم وقياسنا له، وتقديرنا لمدى تحققه داخل الفصول المدرسية أو أي بيئة تعليمية.

وفي هذا الإطار نقدم على الصفحات التالية عدد من المبادئ الأساسية التي تحكم العلاقة بين **المخ والتعلم من المنظور البنائي السيكوفسيولوجي.**

والمبادئ التي تحكم سيكوفسيولوجيا تجهيز ومعالجة المعلومات داخل المخ وعلاقتها بعمليات التعلم، تمثل أسساً لنظرية عامة ذات جذور عصبية، وعلى الرغم من جذورها العصبية، إلا أنها ذات تطبيقات معرفية وتربوية مهمة في مجالات التعلم والتذكر والتفكير وحل المشكلات، فهي تساعدنا في:

- **إعادة النظر في كل من أساليب التدريس والتعلم، وتجاوز الأطر أو النماذج التقليدية لهما.**
- **كما توجهنا في تحديد واختيار البرامج والمناهج والأساليب الملائمة للأسس التي تحكم علاقة المخ بالتعلم عصبياً ومعرفياً.**

ومن هذه المبادئ

المبدأ الأول : المخ هو معالج تزامني موازي

The brain is a parallel simultaneously processor

يشير هذا المبدأ إلى **قدرة المخ على تجهيز ومعالجة العديد من الأشياء والمهام في وقت واحد، بالتزامن القائم على التوازي والتتابع،** (Sobel, 1987)،من حيث الأفكار والانفعالات والتخيل والميول والاستعدادات وغيرها ،فهي تُعَالج تزامنياً وبالتفاعل مع غيرها في إطار من السياقات العامة للمعارف الاجتماعية والثقافية.

التطبيقات التربوية لهذا المبدأ على ذوي صعوبات التعلم

١. التدريس الفعال هو الذي يقوم على ما لدى المتعلم من بناء معرفي أياً كانت طبيعته ومكوناته، ومن ثم يتعين **أن** يستثير أو يفعِّل التعلم : اقتناء المعرفة،واكتسابها،وتمثلها،وتفعيلها بالتوليف، والاشتقاق، والتوليد والتوظيف.

٢. كما يفعِّل خبرات واستعدادات وقدرات المتعلم مع خصائص المعالجة التزامنية للمخ، بحيث يصبح المخ نشطاً، وإيجابياً، ومستثاراً عند المستوى الأمثل للاستثارة.

٣. لا توجد طريقة أو تكنيكاً واحداً يمكن أن يكون ملائماً لتفعيل أو تعظيم أو تنشيط ثراء أو تنوع الخصائص المختلفة المتباينة للمخ، سوى الاستثارة العقلية المعرفية الدينامية الهادفة، التي تستجيب لطبيعة التكوين العقلي المعرفي للمتعلم وحاجاته النفسية والاجتماعية، والانفعالية.

المبدأ الثاني: يستثير التنشيط العقلي المعرفي الطاقة الفسيولوجية للمخ

المخ كعضو فسيولوجي يعمل وظيفياً وفقاً للقواعد أو الأسس الفسيولوجية، والتعلم ميكانيزم طبيعي كالتنفس لكنه يخضع للمحددات الطبيعية التالية:

١. مدى إعاقة أو يسر ميكانيزم التعلم ، فنمو النيرون العصبي وتغذيته وتفاعلاته هي استجابة لتعلم واكتساب الخبرات (Diamond, 1985).

٢. تؤثر الضغوط والتهديدات أو الإحباطات سلباً، وعلى نحو مختلف عن السلام أو الأمن النفسي، والتحدي، والسعادة، والدعم التي تؤثر إيجاباً على كفاءة عمل المخ (Ornstein & Sobel, 1987).

٣. على هذا، تتأثر بعض مظاهر الاتصال الشبكي العصبي للمخ بالخبرات المدرسية أو الحياتية الإيجابية والسلبية، وما يواجهه الطالب من ردود أفعال إيجابية أو سلبية.

التطبيقات التربوية للمبدأ على ذوي صعوبات التعلم

١. كل ما يؤثر على توظيفنا الفسيولوجي لأعضائنا، يؤثر على قدراتنا على التعلم، وعلى ذلك تؤثر الديناميات السلبية والإيجابية التي يتعرض لها ذوو صعوبات التعلم على كفاءة تعلمهم، ومن ثم على مستوى أداءاتهم المعرفية والأكاديمية والمهارية.

٢. معالجة الضغوط Stress management، التغذية، التمارين الرياضية، الراحة أو الاسترخاء، والتعزيزات الإيجابية، وباقي كافة العوامل المؤثرة على الصحة النفسية لذوي صعوبات التعلم، تؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة على كفاءة التعلم لديهم.

٣. يتأثر التعلم بمستوى ومحتوى الاستثارات العقلية المعرفية المستخدمة لتنشيط المخ، وعلى ذلك، فإن تقويم مدى تعلم الطفل، أو تحصيله، أو ذكائه اعتماداً على العمر الزمني فقط، دون طبيعة هذه الاستثارات، يعد غير ملائم، فضلاً عن أنه غير كاف.

المبدأ الثالث: المخ باحث عن المعنى الوظيفي للخبـــرات والمعارف التي تمثل حاجة حياتية، تقوم على التــفاعل الإيجابي مع البيئة.

يشير هذا المبدأ إلى أن البحث عن معنى وقيمة للخبرات والمعارف التي يكتسبها الفرد، وتوظيفها بيئياً هو توجه حياتيSurvival oriented، وأنه أساس انفعالي مهم لنشاط المخ الإنساني، فالمخ بحاجة إلى التفاعل الإيجابي مع ما هو مألوف، إلى جانب البحث تزامنياً عن المثيرات الجديدة، غير المألوفة والاستجابة لها.

التطبيقات التربوية للمبدأ على ذوي صعوبات التعلم

١. يبحث المتعلمون عن المعنى الوظيفي الحياتي لما يتعلمون، بحيث يمكن تقرير أن البحث عن المعنى الوظيفي للخبرات والمعارف المتعلمة خلال النشاط العقلي المعرفي، هي وظيفة طبيعية وحياتية للمخ الإنساني، ومن ثم يجب أن يجد ذوو صعوبات التعلم معنى وظيفي وحياتي لما يتعلمون.

٢. أن هذه الوظيفة قد تأخذ مسارات معينة، لكنها لا تتوقف، تدعمها الممارسات الإيجابية، وتطمسها الممارسات السلبية.

٣. يجب أن تنطوي بيئة التعلم على عدة خصائص، هي: الإيجابية والاستثارية، والمألوفية ، والارتباط بالواقع الحياتي المحسوس.

٤. يجب أن تكون بيئة تعلم ذوي صعوبات التعلم، متجددة، وممتعة، ومشبعة، لحب الاستطلاع لديهم، ومتوافقة مع حاجاتهم الباحثة عن الإشباع.

كما يجب أن تكون الدروس أو المحاضرات بصورة عامة:

أ- مثيرة وذات معنى، وباعثة على توسيع خيارات الطلاب ذوي صعوبات التعلم، وفقاً لنمط الصعوبة أو الصعوبات لديهم.

ب- قريبة أو عاكسة تماماً لمواقف الحياة الطبيعية الواقعية real life

المبدأ الرابع: المخ معالج للمعنى من خلال نمذجة التمثيل المعرفي للمعنى.

ويقصد بالنمذجة هنا تصنيف وتنظيم المعلومات وفقاً لنماذج تصنيفية (هرمية، وشبكية، ومصفوفية)، اعتماداً على المعاني المتضمنة فيها، فالمخ:

١. يعمل كفنان من ناحية، وكعالم من ناحية أخرى، the brain is both artists and scientist.

٢. يميز و يدرك ويفهم النماذج أو التصنيفات كما تكتسب.

٣. وهو مصمم كي يستقبل ويولد أو يعمم هذه النماذج والتصنيفات، ويقاوم استقبال وإدراك واستيعاب النماذج أو التصنيفات أو المعلومات عديمة المعنى، ونحن نقصد بالمعلومات عديمة المعنى هنا، وحدات المعلومات المعزولة، التي لا ترتبط، أو تتكامل، أو تتسق، أو تنتظم، مع ما لدى الفرد من معلومات ذات معنى.

التطبيقات التربوية للمبدأ على ذوي صعوبات التعلم

١. ذوو صعوبات التعلم قابلون للتعلم من خلال النمذجة أو المحاكاة، ويستوعبون ويبتكرون أو يولدون المعاني بصورة أو بأخرى، و يمكننا أن نؤثر على توجهاتهم، في الحفظ والتعلم والتفكير وحل المشكلات.

٢. ومع أننا نختار الكثير مما يتعلمه المتعلم عموماً، فإن العملية المثلى لدعم التعلم هي أن نقدم للمخ ما يمكنه من أن يستخلص التصنيفات أو النماذج أكثر مما نفرض عليه تصنيفات أو نماذج معينة لها.

٣. لكي يكون التدريس فعالاً ومنتجاً، يجب تشجيع ذوي صعوبات التعلم على اكتساب وابتكار تصنيفات للمعلومات، تقوم على معاني ذاتية لديهم، يكتسبوها على نحو ذاتي، يرتبط بالحياة خارج الفصل الدراسي.

٤. بمعنى أن تكون الخبرات التعليمية والمادة العلمية المقدمة لذوي صعوبات التعلم، مرتبطة بالواقع الحياتي المعاش كما يدركه المتعلم، لا كما يدركه المعلم.

المبدأ الخامس: تؤثر العواطف والانفعالات والدوافع على تمثيل المخ للمعاني، وهي بمثابة أساس التعلم المعرفي القائم على المعنى Emotions at the heart of meaningful learning. ومعنى ذلك أن

التعلم ليس عملية بسيطة، ويتعلم ذوو صعوبات التعلم موجهين في تعلمهم بعواطفهم، وانفعالاتهم ودوافعهم، وحالاتهم العقلية، المنشئة لتوقعاتهم وتحيزاتهم الشخصية، وتقديرهم لذواتهم، وحاجاتهم، وتفاعلهم الاجتماعي.

ومن ثم لا يمكن فصل المعرفة عن العواطف أو الانفعالات أو الوجدان، Mcguiness& (Ornstein& Sobel, 1987). (Lakoff,1987 .Pribram,1980;Halgren et al.,1983)

فالعواطف تلعب دوراً محورياً في كفاءة عمل الذاكرة، فهي:

- تيسر تخزين واسترجاع المعلومات (Rosenfiedl, 1988)،
- العواطف أو الانفعالات لا يمكن تجاهلها أو غلقها وفتحها،
- تعمل عند جميع المستويات، والحالات وهي متقلبة كالطقس،
- ذات تأثير بالغ على الكفاءة المعرفية للفرد.

التطبيقات التربوية للمبدأ على ذوي صعوبات التعلم

١. يجب على المعلمين والمربين عموماً أن يدركوا أن مشاعر الطلاب ذوي صعوبات التعلم واتجاهاتهم هي بالضرورة مستدخلة في الموقف التعليمي، ومن ثم فهي محدِّدة لكفاءة التعلم لديهم.

٢. لا يمكن فصل البنية العصبية عن البنية المعرفية ولا المجال المعرفي عن المجال الوجداني للطلاب ذوي صعوبات التعلم، لذا يجب أن يكون المناخ النفسي الاجتماعي الوجداني في كل من المدرسة والفصل مدعماً ومعززاً لاستجابات هؤلاء الطلاب، من خلال استخدام استراتيجيات تقوم على تفعيل وتقدير الجوانب الوجدانية بينهم وبين المدرسين.

٣. تؤثر اتجاهات الطلاب ذوو صعوبات التعلم نحو أساتذتهم والمواد العلمية التي يقدمونها على استيعابهم لها وتحصيلهم الدراسي فيها، وعلى ذلك يتعين إشاعة روح الاحترام والفهم المتبادل بين الأساتذة وهؤلاء الطلاب، من خلال تقديم المساعدة، والعمل على حل مشكلات الطلاب، وتقديم الدعم والتشجيع للاستجابات التي تصدر عنهم دون إخلال بالأسس الموضوعية التي تقوم عليها عمليات تقويم أعمالهم.

الخلاصة

◆ يقوم المنظور البنائي للأسس العصبية للنمو العقلي المعرفي على افتراض أساسي مؤداه أن العلاقة بين البنية construction والوظيفة function هي علاقة تأثير وتأثر، ومن ثم فالتغيرات التي تحدث في البنية العصبية المواكبة للنمو العقلي المعرفي تقف بالضرورة خلف التغير في الوظيفة المعرفية

◆ كما أن الوظيفة المعرفية المكتسبة الناتجة عن التفاعل مع البيئة تؤثر على البنية العصبية المرتبطة بها، من حيث إعادة التأثير في تكوينها أو خصائصها البنائية من ناحية أخرى.

◆ البنى أو التراكيب التي تقف خلف النشاط العقلي المعرفي ليست محددة أو ثابتة ثباتاً مطلقاً، وإنما تتنوع، وتتكيف، وتتوزع على تراكيب متعددة الأبعاد، والوحدات المتغيرة، كما أنها تختلف باختلاف نمط الاستثارات البيئية من ناحية، والعوامل الدافعية الانفعالية من ناحية أخرى.

◆ ينطوي التمييز القائم على الفصل بين النضج البيولوجي للمخ كتكوين فسيولوجي، والنمو المعرفي للعقل كتكوين سيكولوجي، على تبسيط مخل يصعب قبوله، فكلاهما النضج والتعلم وجهان لنفس العملة، فالنضج البيولوجي أو الفسيولوجي للمخ يتم من خلال التعلم، والتعلم يحدث من خلال النضج البيولوجي أو الفسيولوجي للمخ.

◆ يطلق على عملية (الاستثارة المتبادلة للتراكيب البنائية للمخ) بميكانزم التعلم Learning Mechanism أو أثر الاكتساب Acquisition Device، ويشير هذان المفهومان إلى مجموعة من العمليات Processes والأبنية أو التراكيب Structures التي تنقل أو تحول transform أو تتمثل representative المدخلات المعرفية أو المهارية أو الخبرات البيئية، لتشكل من خلالها كفايات معرفية وأداءات سلوكية أكثر نضجاً ونمواً وتطوراً.

◆ التعلم من وجهة النظر السيكوفسيولوجية يُحدث **تغيرات جوهرية غير مرئية** invisible، لكنها قابلة للقياس في كل من الأبنية أو **التراكيب** Hardware **والبرامج** Software أو ميكانيزمات عمل المخ كما تبدو في النشاط العقلي المعرفي.

◆ تحولت النظرة إلى المعرفة، واكتسابها وتعلمها، باعتبارها تغيرات في التمثيلات المعرفية representations changes والأبنية المعرفية تتوافق أو تتطابق correspond مع التغيرات البنائية structural changes أو التركيبية الناتجة عن ميكانيزم التعلم داخل فسيولوجيا المخ.

◆ أتاحت التطورات المعاصرة في مجال تكنولوجيا المعلومات وما صاحبها من تقدم في علوم الحاسب الآلي، واستخداماتها الحديثة في رصد التغيرات العصبية، والنمائية للجهاز العصبي المركزي، إمكانية وصف وتصوير ورصد ميكانيزمات أو آليات النشاط العقلي المعرفي بنائياً أو تركيباً ووظيفياً إلى حد كبير.

◆ يمكن رصد التغيرات البنائية أو التركيبية للنيرونات العصبية المصاحبة للوظائف أو الأداءات المعرفية المعبر عنها بميكانيزم التعلم أو الاكتساب من خلال ثلاثة مقاييس، هي :

- عدد نقاط التشابك العصبي Synaptic numbers .
- عدد التشكلات أو التفرغات العصبية Dendrite urbanization
- عدد تشكلات المحاور العصبية Axonal arborization

◆ التعلم هو تفاعل دينامي مستمر بين التغيرات الحادثة في بنية التكوين البنائي الفطري للفرد في تفاعلها مع ظروف الاستثارة البيئية، والميكانيزمات العصبية، التي تتشكل من خلال هذا التفاعل – التفاعل الدينامي – أنماط من التعلم البنائي، تختلف باختلاف نمط وقوة وكم وكيف التراكيب البنائية من ناحية، وظروف الاستثارات البيئية، من ناحية أخري.

◆ التعلم البنائي يقوم على التفاعل بين التراكيب أو الأبنية أو ميكانيزمات التكوين والنضج العصبي الفسيولوجي من ناحية، والظروف أو الاستثارات البيئية، بمحتوياتها الثقافية والمعرفية والمهارية من ناحية أخرى، وأن النمو العقلي المعرفي يقوم على التكامل بينها.

◆ يقوم التعلم المعرفي الدائم الفعال على النمو المعرفي الثري الذي يتكامل مع مكونات عصبية ومعرفية، مكوناً إطاراً واحدا، أحد وجهيه بنية معرفية تقوم على التراكم المعرفي المتنامي، ووجهة الأخر بنية عصبية بيولوجية فسيولوجية تقوم على تنامي التراكيب أو الأبنية العصبية، بما تشمله من نقاط التشابك العصبي والتفرعات العصبية، والمحاور العصبية.

◆ كلما تعرض المتعلم لأكبر كم وكيف ممكن من الاستثارات العقلية المعرفية والبيئية النشطة خلال سنوات قابلية نشاطه العقلي المعرفي للنمو، كان تنامي التراكيب أو الأبنية العصبية التي تستقبل محتوى التعلم وآلياته أكبر، حيث تجد الخبرات والاستثارات العقلية المعرفية أوعية عصبية ملائمة، فتزداد فاعلية التعلم، والاحتفاظ، والتذكر، والتفكير، وحل المشكلات.

◆ يتمايز التمثيل العقلي المعرفي في بعدين أساسيين يتكاملان معاً تحت تأثير ميكانيزم التعلم المعرفي، هما :

١. **التمثيل العصبي** Neural representation ويعبر عن إحداث تغييرات في التراكيب أو الأبنية العصبية (نقاط التشابك العصبي والتفرعات والمحاور العصبية)، وهذه تشكل أوعية محتوى التعلم،

٢. **التمثيل المعرفي**Cognitive representation ويعبر عن إحداث تغيرات في البنية والوظائف المعرفية المتعلقة بعمليات التعلم ونواتجه، المتمثلة في تغيرات الأداءات المعرفية والمهارية والانفعالية، والتعلم هنا هو ناتج التفاعل والتكامل بين نمطي التمثيل العصبي والمعرفي.

◆ يمكن قياس التغيرات العصبية التي تحدث مواكبة للنمو المعرفي وميكانيزم التعلم، وما ينطوي عليها من خبرات معرفية، من خلال ثلاثة مكونات عصبية هي:

١. عدد نقاط التشابك العصبي،
٢. عدد التفرعات العصبية،
٣. عدد وكثافة تفرعات المحاور العصبية،

◆ يقصد بالكثافة العصبية هنا، عدد ودرجة تشبع تفرعات المحاور العصبية بالشحنات الإلكتروكيميائية النشطة الموجبة للاستثارة العصبية الناقلة للمعلومات. كما يقصد بالكثافة المعرفية Sticky knowledge قوام المعرفة أو المعلومات المستدخلة أو المشتقة الماثلة داخل البناء المعرفي للفرد.

◆ يقيم المدخل النفسي العصبيتوجهاته على الحقائق والمسلمات التالية:

● ⇦ أن الجهاز العصبي المركزيCN للأطفال مختلف تماماً عنه لدى البالغين من حيث:الخصائص الفسيولوجية، والإمكانات الوظيفية.

◆ نمو الوعي بأن صعوبات التعلم والمشكلات السلوكية التي تُرى في مقاعد الدراسة مثل:"الديسلكسيا" أوعسر القراءة"، وقصور الانتباه، واضطراب فرط النشاط" ترجع إلى فروق عصبية في تركيب المخ، أو الوظائف المسئولة عن تجهيز ومعالجة اللغة، واليقظة العقلية، ومستويات الاستثارة

◆ أظهرت الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال أن البطاريات النفس عصبية أو النيورسيكولوجية التي استخدمت في الإجراءات التقويمية للاضطرابات النفس عصبية، والتي أعدت وفقاً لهذه المحددات أو المبادئ، تعتبر صادقة بالنسبة لأغراض تحديد:

وجود إصابات دماغية
أو خلل وظيفي
أو صعوبات تعلم سواء بالنسبة للبالغين أو الأطفال

◆ يعتمد المدخل النفسي العصبي في التحقق من فروضه على التطورات التكنولوجية التي أفرزت أدوات وأجهزة معيارية، تعكس خصائص النمو السوي، كشفت عن أنماط انحرافات النمو غير السوي،

◆ ما زالت عقبات تباين التفسيرات تقف أمام الوصول إلى نتائج نهائية، حول الأسباب المباشرة، أو غير المباشرة لمختلف الاضطرابات، ومنها صعوبات التعلم.

◆ **المبدأ الأول : المخ هو معالج تزامني موازي**

يشير هذا المبدأ إلى **قدرة المخ على تجهيز ومعالجة العديد من الأشياء والمهام في وقت واحد، بالتزامن القائم على التوازي والتتابع.**

من حيث الأفكار والانفعالات والتخيل والميول والاستعدادات وغيرها، فهي تُعَالج تزامنياً بالتفاعل مع غيرها في إطار من السياقات العامة للمعارف.

◆ **المبدأ الثاني: يستثير التنشيط العقلي المعرفي كامل الطاقة الفسيولوجية للمخ، ومعنى ذلك:**

أن المخ كعضو فسيولوجي يعمل وظيفياً وفقاً للأسس الفسيولوجية، والتعلم ميكانيزم طبيعي كالتنفس لكنه يخضع لعدد من المحددات التفاعلية.

◆ **المبدأ الثالث: المخ باحث عن المعنى الوظيفي للخبـــرات والمعارف التي تقوم على التــفاعل الإيجابي مع البيئة، التي تمثل حاجة حياتية.**

يشير هذا المبدأ إلى أن البحث عن معنى وقيمة للخبرات والمعارف التي يكتسبها الفرد، وتوظيفها بيئياً هو توجه حياتي، وأنه أساس انفعالي مهم لنشاط المخ الإنساني، فالمخ بحاجة إلى التفاعل الإيجابي مع ما هو مألوف، إلى جانب البحث تزامنياً عن المثيرات الجديدة، غير المألوفة والاستجابة لها.

◆ **المبدأ الرابع: المخ معالج للمعنى من خلال نمذجة التمثيل المعرفي للمعنى.**

ويقصد بالنمذجة هنا تصنيف وتنظيم المعلومات وفقاً لنماذج تصنيفية (هرمية أو شجرية، وشبكية، ومصفوفية)، اعتماداً على المعاني المتضمنة فيها.

◆ **المبدأ الخامس: تؤثر العواطف والانفعالات والدوافع على تمثيل المخ للمعاني، وهي بمثابة أساس التعلم المعرفي القائم على المعنى.**

ومعنى ذلك أن التعلم ليس عملية بسيطة، ويتعلم ذوو صعوبات التعلم موجهين في تعلمهم بعواطفهم، وانفعالاتهم ودوافعهم، وحالاتهم العقلية، المنشئة لتوقعاتهم وتحيزاتهم الشخصية، وتقديرهم لذواتهم، وحاجاتهم، وتفاعلهم الاجتماعي.

الفصل الرابع عشر

المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم

الأسس النظرية والآليات

الفصل الرابع عشر
المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم
(الأسس النظرية والآليات)

- مقدمة
- التوجهات البحثية والنظرية في مجال صعوبات التعلم
- صيغة المدخل أو النموذج السلوكي
- صيغة المدخل أو النموذج النفسي العصبي
- الصيغة المعرفية
- التوجهات الأساسية للمدخل المعرفي
- أبعاد ومحاور المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم
- أولاً: البنية المعرفية
- ثانياً: الاستراتيجيات المعرفية لذوي صعوبات التعلم
- علاقة البنية المعرفية بالاستراتيجيات المعرفية
- ثالثاً: كفاءة الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم
- رابعاً : كفاءة التمثيل المعرفي
- الدراسات والبحوث المدعمة للمدخل المعرفي للمؤلف
- أولاً: الدراسات الأجنبية
- ثانياً: الدراسات والبحوث العربية
- الخلاصة

الفصل الرابع عشر
المدخل المعرفي لتشخيص وعلاج صعوبات التعلم (للمؤلف)*

مقدمة

شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين اهتماماً متعاظماً ومطرداً بالمنحى المعرفي ودوره في تفسير الكثير من الظواهر التربوية والنفسية، وبات التراث السيكولوجي زاخراً بالكثير من المفاهيم والمصطلحات التي يقوم عليها التوجه المعرفي مثل:

- البنية المعرفية، والعمليات المعرفية والاستراتيجيات المعرفية، وما وراء المعرفة.
- نماذج الذاكرة، ونظم تجهيز ومعالجة المعلومات، والمعرفة والخرائط المعرفية، والذاكرة العاملة.
- ميكانيزمات الضبط المعرفي، واستراتيجيات التعلم، ومستويات تجهيز ومعالجة المعلومات.
- نموذج التجهيز الموزع الانتشاري، وشبكات ترابطات المعاني... الخ .

إلى غير ذلك من المفاهيم التي فرضت نفسها على علم النفس المعرفي بوجه خاص. (لمزيد من التفاصيل ارجع إلى كتابنا الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، دار النشر للجامعات، القاهرة، الطبعة الثانية،٢٠٠٦).

ومع فاعلية التوجهات الرائدة التي قادها علماء علم النفس المعرفي في تقديم إجابات مقنعة للكثير من التساؤلات المتعلقة بدور النشاط العقلي المعرفي ومحدداته، في اكتساب المعرفة، وتخزينها، ومعالجتها، وإنتاجها، واستخدامها استخداماً منتجاً وفعالاً، وعلاج الكثير من التشوهات المعرفية التي تكتسبها بعض الفئات في مختلف مناشط الحياة علمياً وعملياً وحياتياً.

وإزاء قصور المداخل الأخرى عن علاج هذه التشوهات لدى تلك الفئات، ومنها صعوبات التعلم، جاء المدخل المعرفي بأسسه وافتراضاته وآلياته محاولاً رأب ذلك القصور.

* طرح المؤلف هذا المدخل لأول مرة في مؤتمر الإرشاد النفسي بجامعة عين شمس، ١٩٩٨، وقد أجريت عليه العديد من الدراسات والبحوث، وعدد من رسائل الماجستير والدكتوراة بمصر والدول العربية.

ومع التسليم بأن التعلم هو نوع من النشاط العقلي المعرفي الذي ينتظم العديد من التكوينات المعرفية، كالبنية المعرفية، والاستراتيجيات المعرفية، ونظم تجهيز ومعالجة المعلومات، وما وراء المعرفة، ونظم الضبط المعرفي، والانتباه، والذاكرة، فإننا من خلال هذا المدخل، نقدم إطاراً علاجياً لبعض الاضطرابات المعرفية عامة، وصعوبات التعلم خاصة.

وتمثل رؤيتنا هذه افتراضات أسهم في اشتقاقنا لها العديد من الدراسات والبحوث ذات التوجه المعرفي، والتي أجريت في مجال الاضطرابات المعرفية، ومنها صعوبات التعلم، كما أنها تستند إلى عدد من النماذج والنظريات المعرفية المدعِّمة لهذه الافتراضات، مثل:

١. نظرية (أوزابل) للتعلم المعرفي القائم على المعنى.
٢. نظرية (باندورا) للتعلم الاجتماعي المعرفي بالنمذجة.
٣. نظرية ما وراء المعرفة "لفلافل Meta cognitive Theory".(Flavell, 1987)
٤. نظرية اضطرابات عمليات التجهيز "لبادلى" Information processing Deficits Theory (Baddeley,1986); Swanson, 1989.,1993.
٥. تصورنا الخاص المبنى على إسهاماتنا البحثية والنظرية في هذا المجال.(الزيات،،١٩٨٥١٩٨٣،١٩٨٦،١٩٨٩أ،١٩٩٥،١٩٩٦،١٩٩٦ب،١٩٩٨أ.ب،،٢٠٠٠ أ،ب،٢٠٠١أ،ب،٢٠٠٢ أ،ب)

التوجهات البحثية والنظرية في مجال صعوبات التعلم

حدد Torgesen,1986 ثلاث صيغ تسيطر على التوجهات البحثية والنظرية في مجال صعوبات التعلم هي على النحو التالي:

الصيغة الأولى: صيغة المدخل أو النموذج السلوكي التحليلي الذي يفترض أن صعوبات التعلم تحدث نتيجة الافتقار للممارسة الفعالة المعززة، أو نتيجة تعلم استجابات غير ملائمة أو غير صحيحة، ومع أن البحوث التي أجريت على الجانب العلاجي من هذا المدخل قد حققت نتائج مشجعة وإيجابية، إلا أن هذه النتائج كانت ضيقة وقاصرة على مهارات محددة.

الصيغة الثانية: صيغة المدخل أو النموذج النفسي العصبي الذي يقوم على افتراضات مؤداها أن الاضطرابات النفسية العصبية تقف خلف

صعوبات التعلم. وهى -في رأينا- افتراضات تحتاج إلى مزيد من البحوث النظرية والتطبيقية التي تدعم هذا المدخل، ما لم تقدم التطورات التكنولوجية للعلوم العصبية أساليب تجريبية تفسر العلاقات القائمة بين العمليات النفسية العصبية، وعمليات التجهيز والمعالجة والتعلم، كما سبق أن أشرنا.

الصيغة الثالثة لهذه التوجهات هي الصيغة المعرفية التي تقوم على علمية علم النفس المعرفي، مفترضة أن صعوبات التعلم هي نتيجة للفشل في عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات، وخاصة عند مستوى التجهيز العميق أو عند اشتقاق الاستراتيجيات الملائمة. failure in information processing, at the level of strategic processing.

ومع تحفظ Torgesen على هذا المدخل أو النموذج من حيث محدوديته في تفسير التغير في السلوك، إلا أنه أكد على التفاعلات التي تحدث بين عمليات التجهيز والمعالجة، وبين متطلبات المهام كأساس للنمو.

وعلى ذلك فإن المدخل المعرفي هو من الصيغ الأساسية التي يراها العديد من المشتغلين والمتخصصين في مجال صعوبات التعلم واعدة.

ومما يدعم هذا التوجه الذي نطرحه للمدخل المعرفي، تواتر الأدلة الذي خرجت بها الدراسات المختلفة حول مشكلات وصعوبات تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوي صعوبات التعلم. **ومن هذه الدراسات:**

- دراسة (Brown, 1984) الذي توصل إلى أن ذوى صعوبات التعلم لديهم مشكلات وصعوبات في تجهيز ومعالجة المعلومات، وهذه المشكلات تقود إلى صعوبات في متابعة التعليمات التي تعتمد على الذاكرة السمعية ، وصعوبات الإدراك الاجتماعي، وصعوبات إدراك الحركة .

- دراسة (Hoffman, et al's , 1987) التي توصلت إلى أن المشكلات المعرفية الناشئة عن اضطراب تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم، بالتطبيق على عينه قوامها ٣٨١ من البالغين ... هذه المشكلات كان تصنيفها على النحو التالي:

- الذاكرة ٣٠%
- التآزر ١٦%
- الاستماع ١٨%
- الإدراك البصري ١٤%
- التفكير ١٣%
- الحديث ١٢%
- الإدراك السمعي ١٠% (Hoffman, et al's , 1987)

ويلاحظ أن تصنيفات المشكلات التي أوردتها هذه الدراسة ذات طبيعة معرفية تنشأ عن اضطراب نظام تجهيز ومعالجة المعلومات، وهذه مرة أخرى تؤثر على كفاءة التمثيل المعرفي وفاعليته، حيث تشكل عمليات الاستماع، والإدراك السمعي، والإدراك البصري، منافذ استقبال المعلومات، كما تشكل عمليات الذاكرة والتفكير أسس التمثيل المعرفي.

دراسة (Deshler, et al.,1982) الذي لاحظ قصور وظائف عمليات تجهيز ومعالجة المعلومات لدى المراهقين من ذوى صعوبات التعلم، ويرى هؤلاء الباحثون أن الفشل في الاستخدام النشط لاستراتيجيات تجهيز ومعالجة المعلومات، هو سبب ونتيجة في ذات الوقت، لضعف كفاءة التمثيل المعرفي لدى أفراد عينه الدراسة من ذوى صعوبات التعلم.

التوجهات الأساسية للمدخل المعرفي

يركز المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم على تعظيم دور كل من عمليات اكتساب المفاهيم، والاستراتيجيات المعرفية، والعمليات المعرفية، ونظم تجهيز المعلومات، في التعلم المعرفي القائم على عمليات التجهيز والمعالجة من ناحية، وعلى اعتبار أن التعلم نوع من النشاط العقلي المعرفي يتأثر إيجابا وسلباً بكل من:

- المعرفة السابقة، وأساليب اكتسابها،
- والاحتفاظ بها، وتخزينها، واستخدامها،
- واستراتيجيات استخدامها من ناحية أخرى.

ونحن نرى أن ذوى صعوبات التعلم من الأطفال والبالغين يختلفون كمياً وكيفياً في معظم المتغيرات المعرفية عن أقرانهم من العاديين في نفس المدى العمري لصالح العاديين. وعلى نحو خاص فيما يلي:

١. الحصيلة اللغوية والمعرفية من المفاهيم أو ما أطلقنا عليه البنية المعرفية(.Swanson,1984a; Swanson, 1987 c) (المؤلف، ١٩٨٥).

٢. الاستراتيجيات المعرفية وفعاليات استخدامها (Levin, 1986; Jenkins, et al, 1986; Gelzheiser et al, 1987, Conca, 1989

٣. سعة ونظم تجهيز ومعالجة المعلومات Information processing systems (Swanson and Rathgener, 1986)

٤. كفاءة الذاكرة العاملة (.Baddeley, 1981, 1984, 1985)

٥. كفاءة التمثيل المعرفي (Bjorklund,1985;Ceci, 1986; Howe, *et al.*, 1985; Vellutino and Scanlon, 1987).

كما نرى أن هذه الفروق ليست بالضرورة نتاج لمكونات التجهيز والمعالجة Hardware، ولكنها بالضرورة نتاج لبرامج تفعيل وتوظيف هذه المكونات واستخدامها، أي برمجة هذه المكونات على نحو فعال Software.

ومعنى ذلك أن الاضطرابات المعرفية عموماً، وصعوبات التعلم بوجه خاص، هي نتاج قصور برامج تفعيل وتوظيف هذه المكونات واستخدامها.

وحيث أن صعوبات التعلم تتحدد اعتماداً على محك التباعد، أي التباين بين الأداء المتوقع الذي تعكسه القدرة، والأداء الفعلي الذي تعكسه إستراتيجية الأداء، كما يبدو في التحصيل الأكاديمي، فإن قصور إستراتيجية الأداء ، يفرز بالضرورة قصور في النواتج الأكاديمية، المعبر عنها بصعوبات التعلم.

هذا التباعد، وبحكم تعريف وتحديد ذوي صعوبات التعلم، يدعم الافتراض القائل أن صعوبات التعلم تتناول الاستراتيجيات، أو الأساليب التي يستخدمها ذوو صعوبات التعلم في معالجة المهام المعرفية والأكاديمية، مقاسة بالتحصيل الأكاديمي، لا الاستعدادات، أو القدرات العقلية لديهم.

وقد تناولنا هذه القضية من خلال تساؤل مؤداه :

هل صعوبات التعلم هي **قصور في القدرة أم قصور في الإستراتيجية؟**

وقد أجرينا العديد من الدراسات والبحوث حول مضمون هذه القضية، في عدد من رسائل الماجستير التي أجريت في مصر والدول العربية.

أبعاد ومحاور المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم

ينطلق هذا المدخل الذي نتبناه من عدد من الأسس والمحددات أو الأبعاد المعرفية التي نعرض لها على النحو التالي:

أولاً: البنية المعرفية

تشكل البنية المعرفية بما تنطوي عليه من خصائص كمية وكيفية، الذخيرة المعرفية للفرد الذي يستقى منها معاني المفاهيم، وخصائصها وما تشير إليه، والترابطات والتكاملات والتمايزات بين هذه المفاهيم، ومعانيها، وكيفية استخدامها وتوظيفها.

كما تمثل البنية المعرفية الأساس المعرفي الذي تبنى عليه، وتشتق منــه مختلف أنماط الخطط، وأساليب المعالجة، والاستراتيجيات المعرفية، التي من خلالها يقوم الفرد بتجهيز ومعالجة المعلومات.

ويدعم هذا التوجه رؤى العديد من رواد المنظور المعرفي، ومن هؤلاء:

- "أوزوبل" الذي يقرر أنه "يمكن تلخيص علم النفس التربوي كله في مبدأ واحد فقط يمثل المبدأ الأكثر أهمية وتأثيراً في التعلم، وهو ما يعرفه المتعلم بالفعل، وهو قوام عمليتي التعلم والتعليم"" (الزيات، ٢٠٠٤).
- "ستيرنبرج" ١٩٧٧الذي يرى أن هناك خمسة مصادر للفروق الفردية في معالجة وتجهيز المعلومات المكتسبة، هي:

١. مكونات وعمليات التجهيز.
٢. المحتوى المعرفي الذي يمثل أساس تنشيط مكونات وعمليات التجهيز
٣. نمط التجهيز أو المعالجة القائم على التزامن أو التعاقب أو كلاهما.
٤. استراتيجيات التجهيز أو المعالجة (الاستراتيجيات المعرفية).
٥. التمثيل العقلي المعرفي للمعلومات الذي يقوم على تفاعل المكونات أو العمليات مع محتوى البناء المعرفي(Sternberg,1977 ، المؤلف، ٢٠٠٦).

كما يرى Sternberg,1983 أن البنية المعرفية بخصائصــها الكميــة والكيفية، تؤدي دوراً بالغ الأهمية في التغير المعرفي في تفاعلها مع عمليات التجهيز والمعالجة، عبر مختلف الأنشطة المعرفية التي يمارسها الفرد.

والبنية المعرفيــة لــدى Hayes & Simon, 1974 تمثــل الأســاس المعرفي للأفراد، بحيث يمكن أن نرجع الفروق الفرديــة بيــنهم فــي نــاتج الأنشطة العقلية المعرفية، واستراتيجيات التجهيز والمعالجــة، إلــى البنــى المعرفية الفارقة لديهم، وهى على هذا النحو تمكننا من معرفة فــروق الأداء بين الأفراد ذوى المستوى المرتفع، وذوى المستوى المنخفض في المجــالات المعرفية، والمجالات اللغوية وغير اللغوية، ومنهم ذوي صعوبات التعلم.

ما اقترحه Sternberg,1984 في نظريته للذكاء الثلاثي مــن وجــود ثلاثة ميكانيزمات تحكم الذكاء الإنساني كتجهيز ومعالجة للمعلومات هي:

١.ما وراء المكونات Metacomponents وتشمل عمليات اشتقاق أو اختيار وتنفيذ الإستراتيجية الملائمة.

٢. كفاءة أداء المكونات Performance of components.

٣. عمليات اكتساب المعرفة knowledge acquisition أي العمليات المستخدمة في اكتساب معلومات جديدة، وتشمل عمليات اكتساب المعرفة، والتعلم، والاحتفاظ، والتجهيز، والمعالجة، والتعميم والتوليف، والتخزين، والاسترجاع. ونحن نرى أن كفاءة عمليات اكتساب المعرفة تختلف كمياً وكيفياً لدى ذوى صعوبات التعلم عنها لدى العاديين.

" بريسلى Pressley "الذي يرى أن هناك خمسة محددات أساسية تميز الأفراد الأكثر فعالية في تجهيز ومعالجة المعلومات هي أن يكون لديهم:

١. قاعدة معرفية مناسبة أي بنية معرفية جيدة.
٢. قدرة جيدة على اشتقاق الاستراتيجيات الملائمة التي تحقق الهدف.
٣. قدرة جيدة على اختيار الإستراتيجية الملائمة، و آليات استخدامها.
٤. قدرة جيدة على تنفيذ الاستراتيجيات بما يتلاءم مع الموقف المشكل.
٥. قدرة جيدة على التوليف بين المحددات السابقة بمرونة واتساق.

"بيزوناز وفوس، وكيل" Bisonaz& Voss, 1981, Keil, 1984.

الذين يرون أن البنية المعرفية تلعب دوراً أكثر أهمية من العمليات المعرفية في إحداث التغيرات المعرفية للفرد، المتمثلة في الحفظ والتذكر، والتعلم والتفكير، وحل المشكلات.

وأن الفرق بين الأداء الماهر والأداء العادي، في مختلف الأنشطة العقلية المعرفية لدى الأفراد، يرجع إلى الفرق بينهم في المعرفة السابقة، أو البناء المعرفي لهم بما ينطوي عليه من خصائص كمية وكيفية، أكثر مما يكون راجعاً إلى الفرق بينهم في العمليات المعرفية.

فالعمليات المعرفية أياً كانت كفاءتها، وعمليات التجهيز والمعالجة، أياً كانت خصائصها، يتعين أن تجد محتوى معرفياً تتعامل معه، فهذا المحتوى يمثل بالبرامج Software بالنسبة للحاسبات الآلية، ولا تكفى مكونات الجهاز Hardware كأسس للتجهيز و المعالجة. (المؤلف ١٩٩٥، ٢٠٠٦).

وقد جاءت نتائج العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت حول الفروق في البنية المعرفية بين ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين،وفقاً لمنظور المؤلف أن هذه الفروق كانت دائماً لصالح العاديين.(أنظر نتائج هذه الدراسات فيما تبقى من هذا الفصل).

المؤلف ٢٠٠٤

نحن نرى أن سرعة وكفاءة التعلم تعتمدان على ما يلي:

١. قدرة المتعلم على إحداث ترابطات جوهرية مستدخلة أو مشتقة بين المادة الجديدة موضوع التعلم، وبين محتوى البناء المعرفي لديه، بخصائصه الكمية والكيفية.

٢. قدرة المتعلم على إحداث تكاملات، وتمايزات بين المعلومات السابقة، والمعلومات الجديدة.

٣. قدرة المتعلم على هضم وتمثيل المعلومات الجديدة، بنواتجها المولفة والمشتقة، وتوظيفها وتحويلها، وتسكينها كجزء دائم من البناء المعرفي له.

وعلى ضوء ما تقدم فإن صعوبات التعلم الأكاديمية بما تنطوي عليه من تباين بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع يمكن عزوها إلى ما يلي:

١. ضحالة البنية المعرفية، والافتقار إلى قاعدة من المعلومات، يؤثر على حجم وفاعلية شبكة ترابطات المعاني، مما يؤدى إلى صعوبة تنظيم المعرفة لديهم في أطر أو صيغ ذات معنى.

٢. تؤدى ضحالة البنية المعرفية، إلى صعوبات في تنظيم المعلومات في أطر ذات معنى، وعدم القدرة على اشتقاق استراتيجيات أو خطط أو أساليب ملائمة، فضلاً عن سوء تقويم هذه الاستراتيجيات خلال الأداء على المهام والأنشطة المعرفية المختلفة.

٣. تؤدى عدم القدرة على اشتقاق أنماط مختلفة من الاستراتيجيات، إلى تنمية التهيؤ العقلي لدي ذوي صعوبات التعلم للاعتماد على الاستراتيجيات الجاهزة (استراتيجيات وحلول الآخرين)، مما يؤدى إلى تقليص التنشيط أو الاستثارة الذاتية، فتنحسر قدراتهم على تجهيز ومعالجة المعلومات.

ثانياً: الاستراتيجيات المعرفية لذوي صعوبات التعلم

يرى Neisser,1967 أن الوظيفة التنفيذية executive function هي نوع من آليات النشاط العقلي المعرفي، يحدد التراتيب التزامنية، أو التعاقبية التي تنشط خلالها العمليات، وبمعنى آخر هي التفعيل القصدي المنظم لمختلف العمليات المعرفية، والبنى المعرفية خلال الأداء على المهام المعرفية في اتجاه تحقيق الهدف. ويفترض"نيسار"بعض المحددات المهمة المرتبطة بتجهيز و معالجة المعلومات لدى ذوي صعوبات التعلم، وهى :

١. تنطوي عملية استرجاع المعلومات لدى العاديين والمتفوقين عقلياً على العديد من المسارات البحثية المبرمجة تزامنياً أو تعاقبياً، بالتوازي أو بالتقاطع، أو بها جميعاً لتفاعل العمليات المعرفية مع البنية المعرفية، وهو ما لا تتيحه البنية المعرفية الضحلة لذوي صعوبات التعلم.

٢. يخضع ضبط عمليات التزامن والتعاقب للوظيفة الإجرائية أو التنفيذية (الإستراتيجية المشتقة الفعالة)وهذا الضبط يفتقر إليه ذوو صعوبات التعلم.

٣. تخضع الوظيفة الإجرائية أو التنفيذية(الاستراتيجية)، وعمليات البحث في المسارات الفرعية أو الرئيسية لمحددات متعلمة أو مكتسبة، وذوو صعوبات التعلم أقل اكتساباً لهذه المحددات.

٤. تعتمد كفاءة الوظيفة الإجرائية أو التنفيذية(الإستراتيجية)على التجهيز والمعالجة القصدية للمحتوى المعرفي المكوّن للبنية المعرفية، وهو ما يفتقر إليه ذوو صعوبات التعلم.

وهذه الكفاءة دالة لما يلي:

أ- تعلم الفرد اكتشاف المعلومات، تنظيمها وتخزينها واستخدامها.

ب- إستراتيجية الفرد في التنظيم و التجهيز والمعالجة.

ج- القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات أو معالجتها أو تخزينها أو توظيفها، واستخدامها، وبمعنى آخر القدرة على توظيف الإستراتيجية الملائمة.

وفى هذا الإطار يرى العديد من الباحثين التركيز على دور التجهيز أو المعالجة الإجرائية أو التنفيذية للمهام المعرفية، باعتباره مجالاً بحثياً مهماً، نظرا لأن التجهيز المعرفي لأي مهمة أو مشكلة، يقوم على:

- تخطيط الأنشطة المعرفية،
- واستثارة التفكير حولها،
- وإعادة تنظيمها أو ترتيبها،
- وتقويم ناتج هذه الأنشطة

وتشير الدراسات والبحوث إلى أن جميع هذه الخصائص المعرفية الأساسية يفتقر إليها ذوى صعوبات التعلم، من حيث:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في هذه المتغيرات بينهم وبين العاديين لصالح العاديين في نفس المدى العمري. Brown& Palinscar, 1988; Pressley, et al, 1987; Swanson, 1987c.

- سرعة تجهيز ومعالجة المعلومات ، يؤكد هذا ما توصلت إليه Wong,1983 في دراسة لها بعنوان: الفروق الفردية في سرعة التعلم، حيث قارنت بين سريعي وبطيئي التعلم من الطلاب، من خلال الفروق بينهم في سرعة تجهيز ومعالجة المعلومات، مستخدمة استراتيجيات التمثيل المعرفي، لتعلم قوائم من أسماء الأزواج المترابطة، مفترضة أن سريعي التجهيز ينتجون وسائط محكمة للتذكر، كذلك يشتقون تمثيلات أكثر ملاءمة من بطيئي التجهيز خلال عمليات التعلم.

- إنتاج الوسائط والاستراتيجيات، من خلال ثلاث تجارب قامت بها"Wong" توصلت إلى ما يلي:

⇦ **سريعو التعلم ينتجون وسائط كيفية أفضل.**

⇦ **سريعو التعلم يستخدمون استراتيجيات أكثر فعالية**

وتقترح Wongأنه يمكن زيادة فاعلية التعلم لدى ذوي صعوبات التعلم من خلال طرق وأساليب التدريس وبعض الأنشطة المعرفية المصاحبة. وتتفق نتائج دراسة Wong مع النتائج التي توصل إليها العديد من الباحثين مثل Tarver (Hallahan,et al,1979) Hallahan, Cohen& Kauffman, 1977;Tarver, Hallahan Kauffman & Ball , 1976 في تدعيم الفرض القائل:

"يفشل ذوى صعوبات التعلم في الاشتقاق والاختيار والاستخدام الذاتي للاستراتيجيات الملائمة في مواقف التعلم، أو في المواقف الأدائية التجريبية، على حين ينجح العاديون من أقرانهم في نفس المدى العمري"

ويرجع هؤلاء الباحثون فشل ذوى صعوبات التعلم إلى عاملين هما:
الأول : الافتقار إلى قاعدة ملائمة من المعلومات أو بنية معرفية تناظر ما لدى العاديين من أقرانهم.

الثاني: ضعف القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها، حيث يفشل ذوو صعوبات التعلم في حفظ العديد من مواد التعلم، على النحو التالي:

١. يرى Mandler,1983 أن الأفراد الذين يمتلكون قاعدة جيدة للمعرفة، لديهم القدرة على إحداث تكامل جيد لوحدات وفئات المعرفة، حول مختلف الموضوعات.

٢. كما يشتقون العديد من الترابطات التي يمكن في ضوئها إنتاج استراتيجيات فعالة وغير عشوائية، ويحدث هذا بطريقة تلقائية، وبأقل قدر من الضغط على عمليات الذاكرة، ونظام التجهيز والمعالجة.

٣. هذه الآليات يفتقر إليها ذوو صعوبات التعلم أو الذين يعانون من صعوبات في الذاكرة عموماً.

علاقة البنية المعرفية بالاستراتيجيات المعرفية لذوي الصعوبات

يرى (Pressley, Borkowski & Schneider, 1987) أن هناك ثلاثة مظاهر أساسية لتأثير المعرفة، أو قاعدة المعرفة أو البناء المعرفي على اشتقاق الاستراتيجيات الملائمة واستخدامها وهى:

١. تنتج المعرفة الأنشطة الاستراتيجية: حيث أن الترابطات التي تكون كامنة في البناء المعرفي تنشط ذاتياً أو آلياً عند استثارتها، منتجة أساليب تيسر التعلم والحفظ والتذكر، حتى مع بذل المتعلم لجهد أقل، حيث يكون عبء التجهيز والمعالجة أيسر وأكثر قابلية للتنشيط.

٢. تستثير المعرفة دينامية المعالجة: المعرفة الحاضرة أو الحية Cash Knowledge هي الأساس الذي يستثير كفاءة الفرد المعرفية، وقدرته على حل المشكلات.

٣. تستثير المعرفة القائمة على المعنى التعميم : تسهم المعرفة القائمة على المعنى في تعميم أنماط الاستراتيجيات الملائمة للموقف المشكل.

ويرى Mandler, 1983, Anderson, 1984 أن المعرفة السابقة محدد مهم وأساسي للفهم القرائي، مما دفع العديد من الباحثين إلى إعداد برامج لتدريب الأطفال ذوي صعوبات التعلم على قراءة النصوص التي تعتمد على المعرفة السابقة.

ولذا فإن صعوبات الفهم القرائي من الصعوبات الأكثر شيوعاً وانتشاراً لدى ذوى صعوبات التعلم، بسبب ضآلة وضحالة المعرفة السابقة، حيث تقل حصيلة الوحدات المعرفية لديهم، مما يؤدي إلى قلة المكافئات المعرفية لديهم ، وينشأ عن هذا صعوبات في الفهم القرائي، وهذه تؤثر مرة أخرى على خصائص المعرفة السابقة أو البناء المعرفي لهم.

ويغلب على ذوى صعوبات التعلم الخصائص المعرفية التالية:

١. سوء تقويمهم لقدراتهم عند معالجة المهام أو المشكلات المختلفة.

٢. الفشل في تخطيط أو اختيار أو اشتقاق استراتيجيات فعالة أو ملائمة عند معالجة المهام أو المشكلات .Wong, 1982

٣. الفشل في تطبيق الاستراتيجيات الناجحة حتى مع توافرها.

٤. تناقص حماسهم أو مثابرتهم عندما يجدون أن معالجتهم للمهام أو المشكلات أقل كفاءة أو فعالية (Wong,1982; Bos&Filip,1982 Owing, et al,1980;Willow & Ryan, 1981; Garner, 1988)

٥. الفشل في تحديد أو تصحيح أخطائهم أو تعديل استراتيجياتهم التي يدعوها. (Garner&Reis,1981.,Owing,et al,1980;Wong, 1982

٦. سوء الحكم على أداءهم الكلي وتقويمه عند الانتهاء منه.

والواقع أن العلاقة بين البنية المعرفية أو (قاعدة المعرفة أو المعرفة السابقة)، وبين الاستراتيجيات المعرفية، هي لدى كل من الأسوياء وذوى صعوبات التعلم علاقة تأثير وتأثر، فالمعرفة السابقة تقف خلف اشتقاق أو إفراز الاستراتيجيات الملائمة الفعالة سواء كانت استراتيجيات عامة أو نوعية. وتعود الاستراتيجيات الناتجة فتدعم البنية المعرفية، فضلا عن أنها تشكل إضافات جديدة للبنية المعرفية السابقة.

ومن ثم فإن الافتقار إلى الخصائص الكمية والكيفية للبنية المعرفية ، من حيث الترابط والتمايز والتكامل والتنظيم، والاتساق والكم والكيف، يؤدى إلى ضعف الاستراتيجيات المشتقة، وهذه تؤدى إلى ضآلة أو ضحالة المعرفة السابقة، وعدم تدعيمها بالأدلة التطبيقية التي تعزز ديمومتها، أو الاحتفاظ بها كجزء دائم من البناء المعرفي للفرد.

وعلى ضوء ما تقدم فإنه يمكن افتراض أن ضعف الأداء المعرفي للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، هو سبب ونتيجة في ذات الوقت. وهو افتراض نسعى إلى التحقق منه بحثياً ومنهجياً على ضوء مدخل العلاج المعرفي الذي نتناوله هنا.

ثالثاً: كفاءة الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم

تمثل الذاكرة العاملة وفعاليتها متغيراً هاماً من المتغيرات المعرفية التي تقف خلف كفاءة وفاعلية نظام تجهيز ومعالجة المعلومات.

وتعرف الذاكرة العاملة بأنها:

"المخزن المتزامن للمعلومات والمعرفة الحاضرة موضوع التجهيز والمعالجة سواء أكانت هذه المعرفة مستدخلة أو مشتقة"

وتختلف مهام الذاكرة العاملة عن مهام الذاكرة قصيرة المدى:

- فبينما تعالج الذاكرة العاملة المهام المعرفية ذات المستوى الأعلى أو الأكثر تعقيداً مثل الفهم القرائي والرياضيات،
- تعالج الذاكرة قصيرة المدى الأنشطة أو المهام المعرفية ذات المستوى الأدنى أو الأقل تعقيداً مثل القراءة والتعرف.
- وقد اتسقت نتائج الدراسات التي أجريت على الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم، حيث توصلت هذه الدراسات إلى:

١. أهميتها البالغة كمكون رئيس في التمييز differentiate بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين ;Siegel&Ryan,1989;Swanson,1992 1993b; Swanson, Cochran,& Ewars, 1989.

٢. ترتبط ارتباطاً عالياً بالتحصيل الدراسي، حيث تميل الارتباطات بين مستوى كفاءة الذاكرة العاملة والتحصيل الدراسي إلى الارتفاع، فقد تراوحت بين(٠,٧٢-٠,٩٠)بالنسبة للفهم القرائي، أكثر أنماط صعوبات التعلم شيوعاً وانتشاراً Daneman &Carpenter, 1980, 1983; Kyllonen & Christal, 1990; Masson & Miller, 1983.

٣. الإسهام النسبي للذاكرة العاملة في التباين الكلى للفروق بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين من الأطفال والكبار، أكبر وأكثر أهمية من إسهام الذاكرة قصيرة المدى في هذه الفروق، وفي تجهيز ومعالجة المعلومات.

٤. يتفق العديد من الباحثين على أن الذاكرة العاملة تعمل في التمثيلات النشطة للمعرفة الحاضرة للذاكرة طويلة المدى ;Anderson, 1983) Baddeley, 1986; Scheider & Detweiler, 1987)

٥. الذاكرة العاملة هي نظام تُحمل خلاله المعلومات، حيث تعالج وتُجهز وتُحول، إلى الذاكرة طويلة المدى التي تحوي وحدات معرفية مستقرة، ذات ترابطات عالية من المعلومات المتعلقة بالمعاني والأحداث.

٦. يحدث الترميز في الذاكرة العاملة عندما تكون تمثيلات الذاكرة طويلة

المدى نشطة، سواء باختيار الإجراءات أو الاستراتيجيات التي توجه الترميز، أو نتيجة للتعلم السابق، أو لتفاعل التعلم الحالي مع التعلم السابق.

وقد أجرت Swanson,1994 دراسة بعنوان "الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة": هل يسهم كلاهما في التحصيل الأكاديمي لدى ذوى صعوبات التعلم؟. وكانت أهداف هذه الدراسة على النحو التالي:

١. التمييز بين دور الذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العاملة باعتبارهما مكونين مستقلين، لدى ذوى صعوبات التعلم، والعاديين في نفس المدى العمري.

٢. مقارنة الوزن النسبي لإسهام كل من الذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العاملة في التباين الكلى للفروق بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين.

٣. اختبار الفرض القائل أن كلا من الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة يشكل مكوناً مستقلاً، يتباين في ارتباطه بالتحصيل الأكاديمي.

وقد شملت عينة الدراسة ٧٥ طالباً من ذوى صعوبات التعلم منهم ٤٩ طالباً، ٢٦ طالبة، ٨٦ طالباً من غير ذوى صعوبات التعلم منهم ٤٧ طالباً، ٣٩ طالبة، كما اختبرت الغالبية العظمى من الطلاب ذوى صعوبات التعلم في المستشفى الجامعي، بينما اختبر الطلاب العاديين بالمدارس العامة.

وكانت الأدوات المستخدمة مجموعة اختبارات لقياس الذاكرة قصيرة المدى: لفظية وعددية ومكانية، واختبارات قياس الذاكرة العاملة، عددها ١٢ اختباراً، تقيس مختلف الأنشطة العقلية المعرفية التي تتطلب مستوى أعلى للتجهيز والمعالجة. وباستخدام تحليل التباين المتلازم، ومعامل الارتباط الجزئي، والمتعدد والانحدار المتعدد، توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

١- دلالة قيم (ف) للفروق بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين على مقاييس الذاكرة العاملة لصالح العاديين، وذلك على النحو التالي:

أ- الاستماع Listening (حجم الجملة).

ب- الاستعادة اللفظية (السجع - إعادة القصص - ترابطات المعاني).

ت- استعادة مهام التصور البصري المكاني (مصفوفة /صور/ تسلسل).

ث- العلاقات اللفظية(تسلسل الأرقام -تسلسل جمل-تصنيف معاني).

٢- دلالة قيم (ف) للفروق بين ذوى صعوبات التعلم، وأقرانهم العاديين لصالح العاديين على مقاييس الذاكرة قصيرة المدى على النحو التالي:

أ- تسلسل الكلمات ب- إعادة إنتاج تصاميم

٣- عدم دلالة قيم (ف) للفروق بين المجموعتين في باقي المقاييس.

٤- تباين ارتباطات كل من الذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العاملة بالتحصيل الأكاديمي، مما يشير إلى استقلالهما النسبي كمكونين مستقلين.

٥- كانت ارتباطات مقاييس الذاكرة بالتحصيل الأكاديمي لدى ذوى صعوبات التعلم والعاديين على النحو الذي يوضحه الجدول (١/١٤):

جدول(١/١٤) يوضح معاملات ارتباط مقاييس الذاكرة بالتحصيل الأكاديمي لدى ذوى صعوبات التعلم والعاديين

الاختبارات المستخدمة	العاديون (غير ذوى الصعوبات) ن=٧٥		ذوو صعوبات التعلم ن= ٧٥		مستوى الدلالة
	الذاكرة العاملة	الذاكرة قصيرة المدى	الذاكرة العاملة	الذاكرة قصيرة المدى	
القراءة	٠,٣٧ ××	٠,٢٠	٠,٢٣ ×	٠,١٧	× ٠,٠٥،
الرياضيات	٠,٤٠ ××	٠,٣٤ ××	٠,٣٨ ××	٠,٤١ ××	
التهجي	٠,٢٤ ×	٠,٢٦ ×	٠,٤٤ ××	٠,٤٥ ××	×× ٠,٠٠١
الرياضيات	٠,٣٦ ××	٠,٢١ ×	٠,٤٢ ××	٠,٤٠ ××	
التعرف القرائي	٠,٢٢ ×	٠,٢٠	٠,٣٣ ××	٠,٢٨ ×	
الفهم القرائي	٠,٤٣ ××	٠,١٧	٠,٣٢ ××	٠,٤٢ ××	

ويتضح من الجدول (١/١٤) دلالة ارتباطات معظم مقاييس الذاكرة بالتحصيل الأكاديمي لدى العاديين وذوى صعوبات التعلم من أفراد العينة.

ومعنى هذا أن كل من الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى، يؤثر على نحو مستقل نسبياً، خلف مستوى التحصيل الأكاديمي، سواء لدى العاديين أو ذوى صعوبات التعلم .

ونحن نرى أن الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى يمثلان مكونان أساسيان في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الفرد، الأمر الذي يمكن معه استنتاج أن انخفاض التحصيل الأكاديمي لدى ذوى صعوبات التعلم، يرجع إلى اضطراب هذين المكونين لديهم، بصورة خاصة، واضطراب نظام تجهيز ومعالجة المعلومات بصورة عامة.

يؤكد هذا ما توصل إليه Torgesen,1988 من وجود اضطرابات حادة تشيع لدى ذوى صعوبات التعلم من الأطفال، تبدو من خلال معالجتهم لمعظم المهام المعرفية المتعلقة بالذاكرة، من حيث:

- سعة الذاكرة،
- كفاءتها أو فاعليتها في تجهيز ومعالجة مواد الفهم القرائي،
- الفروق بين ذوى صعوبات التعلم، والعاديين في هذه الأبعاد هي لصالح العاديين.

كما توصل Stephen, 1989 إلى أن تذكر الأطفال العاديين لقوائم الكلمات كان أفضل من تذكر الأطفال ذوى صعوبات التعلم لها، عند مختلف المستويات العمرية، الأمر الذي يدعم الافتراضات القائلة أن ذوى صعوبات التعلم يعانون من اضطرابات أو صعوبات الذاكرة، بمكوناتها الفرعية.

رابعاً : كفاءة التمثيل المعرفي Cognitive representation

يقصد بكفاءة التمثيل المعرفي، مدي قدرة الفرد على إحداث تمثيلات معرفية قصدية، تقوم على الاحتفاظ، والتوليف، والاشتقاق، والتوليد، والتوظيف، لمختلف أنماط المعلومات والمعارف المستدخلة أو المشتقة، على نحو يعكس كفاءته المعرفية.

ومن المسلم به أن فاعلية أو كفاءة التمثيل المعرفي تعتمد على شبكات ترابطات المعاني بين الوحدات المعرفية، التي تشكل البناء المعرفي للفرد، وعلى مدى الاستخدام النشط لهذه الوحدات المعرفية، وتوظيفها في مختلف الأنشطة والمهام المعرفية.

وحيث أن البناء المعرفي لذوى صعوبات التعلم يتصف بالضحالة والضآلة غالبا، فإن عدد الترابطات القائمة بين الوحدات المعرفية التي تشكل البناء المعرفي لهم يكون ضئيلاً، حيث يجدون صعوبة في استقبال المفاهيم والرموز، وترميزها، وإكسابها المعاني والدلالات لافتقارهم للمكافئات المعرفية الممثلة لها، ومن ثم تضعف لديهم كفاءة عمليات التمثيل المعرفي.

ونحن نرى أن آليات تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم تنطوي على الخصائص التالية:

١. عدم قدرتهم على إحداث ترابطات معرفية قصدية بين وحدات البناء المعرفي لديهم، ومن ثم لا تلبث أن تخبو، ويتناقص عددها بالفقد أو النسيان، وتتحلل آثارها داخل عمليات ونظم التجهيز.

٢. نتيجة لذلك يصبح البناء المعرفي لهم ضحلاً وهزيلاً، ويـؤثر مـرة أخرى بدوره سلبياً على الاستيعاب أو التمثيل اللاحق للوحـدات المعرفيـة، فتنحسر فاعلية أو كفاءة التمثيل المعرفي لذوى صعوبات التعلم.

٣. يفتقر ذوو صعوبات التعلم إلى كفاءة التمثيل المعرفي، حيـث تظـل معظم الوحدات المعرفية، والمفاهيم المكتسبة أو المتعلمة في البناء المعرفـي لهم – نتيجة لعدم تمثلها – سابحة أو طافية floating، تفتقر إلى الاستيعاب والتسكين assimilation and accommodation.

الدراسات والبحوث المدعمة للمدخل المعرفي للمؤلف[1]

في ضوء الافتراضات التي يقوم عليها المدخل المعرفي الـذي نتبنـاه، أجريـت العديد من الدراسات الأجنبية والعربية التي تناولت محاور أو أبعاد المدخل المعرفي، نعرض لها على النحو التالي:

أولاً: الدراسات الأجنبية

١- دراسة "ونج" (Wong,1979)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة الفروق في بعض أبعاد البنية المعرفية المتعلقة بالتمايز والترابط بين التلاميذ ذوي صعوبات القراءة والعاديين، على عينة من (٩٦) تلميذ في الصف الرابع والخامس (٤٨ تلميذ من العاديين و٤٨ تلميذ من ذوي صعوبات القراءة)، عرضت عليهم عدة كلمات تمثل أربعة مجموعات رئيسية هي:(أجزاء الجسم، وسائل نقل، ملابس، حيوانات)، بالإضافة إلى ١٧ مفهوماً يمكن تصنيفها ضمن تلك المجموعات وهي (ذراع – رأس – رقبة – يد – سيارة – طائرة – باص – شاحنة – طائرة مروحية – فستان – بدلة – قميص – بنطال – كلب – قطة – بقرة – غزال).

وقد طبعت هذه الكلمات على بطاقات بنفس الحجم أما المفاهيم التي تمثل الفئات الرئيسية فطبعت على بطاقة بحجم أكبر ووضعت أمام التلميذ، وطلب منه أن يضع هذه الكلمات ضمن الفئات التي تنتمي لها "تصنيف"

[1] رأينا أن نعرض بشيء من التفصيل لهذه الدراسات لما لذلك من أهمية نظرية ومنهجية.

بهدف قياس مدى تمايز البنية المعرفية للتلميذ، أما لقياس بعد الترابط فقد وضعت البطاقات التي تحتوي على الكلمات بدون المفاهيم التي تمثل الفئات الرئيسية، وطلب من التلميذ أن يختار الكلمات التي بينها علاقات ترابطية.

وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات تمايز وترابط البنية المعرفية بين ذوي صعوبات القراءة والعاديين، لصالح التلاميذ العاديين، كما أشارت النتائج إلى أن قدرة التلاميذ العاديين على استدعاء الكلمات كانت أفضل منها لدى ذوي صعوبات القراءة.

٢- **دراسة "برايتون وجولجوز"** (Britton & Gulgoz,1991)

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور البنية المعرفية في الفهم القرائي، والفروق في البنية المعرفية بين الخبراء والمبتدئين. بالتطبيق على عينة من (١٢٥) طالب وطالبة، حيث تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات (المجموعة الأولى تكونت من (٤٦) يقدم لهم النص القرائي فقط، والمجموعة الثانية من (٣٧) طالب يقدم لهم النص القرائي بالإضافة إلى أسئلة مراجعة، أما المجموعة الثالثة فتكونت من (٤٢) طالب يقدم لهم النص القرائي موضحاً فيه العلاقات بين المفاهيم المترابطة، وطريقة تنظيمها).

وقد قام الباحث باستخراج المفاهيم (١٢ مفهوم) التي بينها علاقات ترابطية وتنظيمية، وكان عدد تلك العلاقات بين أزواج المفاهيم هي (٦٦) علاقة، وتراوحت درجة الترابط بين كل زوج من المفاهيم ما بين (١-٧) حيث تمثل الدرجة (١) علاقة ترابطية قوية والدرجة (٧) علاقة ترابطية ضعيفة بين المفهومين.

كما قدم النص القرائي بواسطة الكمبيوتر، ثم عرضت أزواج المفاهيم حيث يقوم المفحوص باختيار درجة تمثل العلاقة الترابطية بين المفهومين.

وبمقارنة البنية المعرفية للمفحوصين مع البنية المعرفية المعيارية للخبراء. أسفرت تلك النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاثة التي قدم لها النص القرائي بطرق مختلفة، وأن البنية المعرفية للمجموعة الثالثة كان أفضل من البنية المعرفية للمجموعات الأخرى، تليها المجموعة الثانية، كما وجد أن البنية المعرفية للخبراء أكثر تمايزاً وتنظيماً وترابطاً من البنية المعرفية للمبتدئين.

٣- دراسة "ليي وأوبروزت" (Lee & Obruzt,1994)

استهدفت هذه الدراسة معرفة الفروق بين التلاميذ ذوي صعوبات القراءة، والتلاميذ العاديين في أبعاد البنية المعرفية المتمثلة بالترابط والتمايز.

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذ وتلميذة ينتمون إلى مجموعتين، المجموعة الأولى من الصف الثاني الابتدائي (١٥ تلميذ من ذوي صعوبات التعلم و١٥ من العاديين) تراوحت أعمارهم ما بين ٧ – ٩ سنوات.

والمجموعة الثانية من تلاميذ الصف السادس(١٥ من ذوي صعوبات التعلم و١٥ من العاديين) تراوحت أعمارهم بين ١١-١٣ عام.

ولقياس بعد الترابط قام الباحث بعرض (٧) مفاهيم رئيسية هي: (مدرس- شارع – رجل- طير – نجمة- صديق – قلم) وطلب من التلميذ أن يذكر (٧) مفاهيم ترتبط مع المفاهيم السابقة.

و لقياس بعد التمايز قام الباحث بعرض (٦) مفاهيم تمثل المجموعات (حيوانات- مركبات – أجزاء الجسم – أثاث – آلات موسيقية) وطلب من التلميذ أن يذكر (٨) مفاهيم تنتمي لكل مجموعة من تلك المجموعات.

أشارت نتائج الدراسة إلى أن متوسط الدرجات في بعدى الترابط والتمايز لدى التلاميذ العاديين، كانت أعلى منها لدى ذوي صعوبات التعلم في تلك الأبعاد، كما كانت درجات التلاميذ الأكبر سناً أعلى من التلاميذ الأصغر سناً في كل مجموعة، سواء العاديين أو ذوي صعوبات التعلم.

٤- دراسة "يوجينج" (Yujing Ni,1998) بعنوان: البنية المعرفية والمحتوى المعرفي، والاستدلال التصنيفي Cognitive structure,Content Knowledge, and Classificatory Reasoning.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة تأثير كل من البنية المعرفية والمحتوى المعرفي على أداء التلاميذ، وكان أحد فروض الدراسة هو أن أداء التلاميذ ذوي البنية المعرفية المتماسكة والثرية على المهمات أفضل، من أداء التلاميذ ذوي البينة المعرفية الضحلة.

وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٨) تلميذ وتلميذة بالصف الثاني الابتدائي تراوحت أعمارهم ما بين (٧ و٨)سنوات، تم تقسيمها إلى مجموعتين، قدمت للمجموعة الأولى نص قرائي عن الديناصورات، واعتبر الباحث هذه المجموعة التي لديها معرفة سابقة عن النص بالخبراء، ثم قام

بتطبيق الاختبار على كلتا المجموعتين، وهذا الاختبار يحتوي على النص الأصلي (نص الديناصور)ثم يتبعه أسئلة، ولمعرفة مدى تمايز البنية المعرفية لدى التلاميذ قام الباحث بإعطاء كل تلميذ بطاقات عليها صور، وطلب منهم تصنيف هذه البطاقات إلى مجموعات مع طرح سؤال على التلميذ لمعرفة الأساس الذي أقام عليه التلميذ تصنيف كل مجموعة.

كما تم إعطاء كل تلميذ (١٦) بطاقة تحتوي على صور للديناصورات التي ذكرت بالنص، وطلب منهم تنظيم هذه الديناصورات، حيث كان هناك تصنيفين رئيسيين، وتحت كل منهما تصنيفين فرعيين.

وفي النهاية يقوم الباحث بطرح أسئلة لفظية على التلميذ لقياس قدرته على إدراك العلاقات بين المفاهيم وتصنيفها مع تسجيل الإجابات.

وقد أشارت النتائج إلى أن البنية المعرفية ومحتواها يؤثران على أداء التلاميذ، وذلك من خلال مقارنة إجابة التلميذ (الأداء) بأساس التصنيف الذي استخدمه (البنية المعرفية).

كما وجد أيضا أن المجموعة التي قدم لها النص مسبقاً والتي عرفت بأنها مجموعة الخبراء كان أدائها أفضل من المجموعة الأخرى. وهذا يعني أن البنية المعرفية ومحتواها لها تأثير على الأداء المعرفي للتلاميذ.

٥- **دراسة "سايليز وآخرون"** (Caillies et al,2002) بعنوان:**أثر المعرفة السابقة على فهم النص**. The effect of prior knowledge on understanding text.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة بين البنية المعرفية والقراءة، وكان فرض البحث هو وجود علاقة بين البنية المعرفية ، والزمن المستغرق في القراءة، والفهم القرائي.وهذه العلاقة طردية أي كلما كانت البنية المعرفية ثرية كلما كان الفهم القرائي وسرعة القراءة أفضل. وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٤) طالب تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات تبعاً لدرجاتهم على مقياس البنية المعرفية، وهذه المجموعات هي (١٨ طالب ذو بنية معرفية ثرية، و١٨ طالب ذو بنية معرفية متوسطة، و١٨ طالب ذو بنية معرفية ضحلة)، حيث تم تطبيق اختبار يتكون من ستة نصوص قرائية تقدم بواسطة الكمبيوتر لقياس سرعة القراءة والفهم القرائي.

أسفرت نتائج الدراسة على أن المجموعات الثلاثة تختلف في سرعة القراءة، والفهم القرائي، حيث استغرق ذوو البنية المعرفية الأكثر ثراءً، زمناً أقل في القراءة، كما كانت درجة الفهم القرائي لديهم أعلى بفروق دالة لصالحهم، في حين كان الزمن المستغرق في القراءة للتلاميذ ذوي البنية المعرفية الضحلة أطول من المجموعات الأخرى، كما أن أداء التلاميذ ذوي البنية المعرفية الثرية على أسئلة الفهم القرائي الأفضل ويليها تلاميذ ذوي البنية المعرفية المتوسطة، ثم التلاميذ ذوي البنية المعرفية الضحلة، أي أن العلاقة بين البنية المعرفية الجيدة و الفهم القرائي علاقة موجبة دالة .

ثانياً: الدراسات والبحوث العربية القائمة على افتراضات المدخل المعرفي للمؤلف

٦- دراسة هيفاء تقي (٢٠٠٥) وموضوعها "بعض أبعاد البنية المعرفية لدى ذوات صعوبات القراءة، والعاديات من تلميذات المرحلة الابتدائية بدولة الكويت

" وقد استهدفت التحقق من أحد افتراضات المدخل المعرفي **لفتحي الزيات**، من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات ترابط البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة والتلميذات العاديات ؟

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات تمايز البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة والتلميذات العاديات ؟

٣- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات تنظيم البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة والتلميذات العاديات ؟

٤- هل يمكن التنبؤ بصعوبات القراءة من خلال أبعاد البنية المعرفية المتمثلة في الترابط والتمايز والتنظيم ؟

وقد تكونت عينة الدراسة الأولية من (٤٩١) تلميذة تم اختيارهن عشوائياً من بين تلميذات الصف الثاني المتوسط من بعض مدراس منطقة حولي التعليمية بدولة الكويت، وذلك في العام الدراسي ٢٠٠٣-٢٠٠٤م.

واستخدمت الباحثة مقياس البنية المعرفية لأبعاد الترابط والتمايز والتنظيم باستخدام الحاسب الآلي، من إعداد الباحثة.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً في متوسطات درجات أبعاد البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة، والعاديات لصالح العاديات، على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (١٤-٢) يوضح اختبار (ت) T-Test للعينات المستقلة لدلالة فروق متوسطات درجات أبعاد البنية المعرفية لذوات صعوبات القراءة والعاديات

المجموعات أبعاد البنية المعرفية	صعوبات القراءة ن=٦١		العاديات ن=٧٠		قيمة ت	مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع		
الترابط	٣٨,٣٦	٤,٤٦	٤٥,٤٢	٧,٦٣	٦,٣٤٤	٠,٠٠٠
التمايز	٣٠,٧٥	٤,٨٠	٣٤,٤٨	٨,٤٤	٣,٠٤	٠,٠٠٣
التنظيم	١٨,٠٩	٤,٨٢	٢٦,٨٠	٨,١٣	٧,٣١	٠,٠٠٠
المقياس ككل	٨٧,٢١	٨,٨٦	١٠٦,٧١	١٩,١١	٧,٣١	٠,٠٠٠

ويمكن تلخيص النتائج السابقة كما يلي:

١. هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات ترابط البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة والعاديات وذلك لصالح التلميذات العاديات عند مستوى دلالة ٠,٠٠١.

٢. هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات تمايز البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة والعاديات وذلك لصالح التلميذات العاديات عند مستوى دلالة ٠,٠١.

٣. هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات تنظيم البنية المعرفية بين التلميذات ذوات صعوبات القراءة والعاديات وذلك لصالح التلميذات العاديات عند مستوى دلالة ٠,٠٠١ .

٤. يمكن التنبؤ بصعوبات القراءة من خلال أبعاد البنية المعرفية حيث بلغت قيمة "بيتا" لبعد الترابط (٠,٦٠٥) و لبعد التمايز (٠,٤٢٤) ولبعد التنظيم (٠,٧١١) وجميعها دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٠١

وتدعم هذه النتائج أحد الافتراضات الأساسية للمدخل المعرفي للزيات، ١٩٩٨، المتعلق باختلاف البنية المعرفية لدى ذوي صعوبات التعلم عنها لدى أقرانهم العاديين.

٧- دراسة أمينة شلبي،(٢٠٠١) وموضوعها: "فاعلية الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم والعاديين من تلاميذ المرحلة الإعدادية"

وقد استهدفت التحقق من أحد **افتراضات المدخل المعرفي للمؤلف،** وهو:"الإسهام النسبي للذاكرة العاملة في التباين الكلى للفروق في التحصيل الأكاديمي بين ذوى صعوبات التعلم، وأقرانهم العاديين إسهاماً جوهرياً دالاً لصالح العاديين". من خلال الفرضين التاليين:

الفرض الأول : يرتبط مستوى كفاءة الذاكرة العاملة كما يقاس بمهام قياس الذاكرة العاملة بمستوى التحصيل الدراسي ارتباطا دالاً موجباً.

الفرض الثاني : توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى كفاءة الذاكرة العاملة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين من أفراد العينة لصالح العاديين.

وقد تكونت عينة الدراسة من ٢٣٦ تلميذاً وتلميذة (١٣٤ ذكور، ١٠٢ إناث) من تلاميذ الصف الثاني من الحلقة الثانية للتعليم الأساسي تم اختيارهم عشوائياً من ثلاثة مدارس إعدادية في إدارة مدينة ميت غمر بمحافظة الدقهلية. وقد تم اختيار العينة من الصف الثاني الإعدادي ، وقد بلغ عدد أفراد العينة بعد مرحلة الكشف (٩٢) من ذوى صعوبات التعلم ، (١٤٤) من العاديين، بمتوسط نسبة الذكاء في المجموعة الأولى (ذوى الصعوبات) ١١٠,٨ بانحراف معياري ١٠,٦٥، بينما كان متوسط نسبة الذكاء للمجموعة الثانية ١١٣,٦٢ بانحراف معياري ٧,٦١

وقد تم التوصل للنتائج التالية:

الفرض الأول: يرتبط مستوى كفاءة وفاعلية الذاكرة العاملة بمستوى التحصيل الدراسي ارتباطاً دالاً موجباً . وكانت نتيجة اختبار هذا الفرض على النحو التالي

مصفوفة معاملات الارتباط لدرجات التحصيل الدراسي لأفراد العينة مع درجاتهم على مهام الذاكرة العاملة (ن = ٢٣٦)

مهام الذاكرة العاملة	لغة عربية	لغة إنجليزية	رياضيات	العلوم	دراسات	التحصيل
اللفظية	٠,٧١*	٠,٦٦*	٠,٦٤*	٠,٦٤*	٠,٧٠*	٠,٨٠*
البصرية المكانية	٠,٦٢*	٠,٦٠*	٠,٥٩*	٠,٥٤*	٠,٥٧*	٠,٦٩*
اللفظية العددية	٠,٦٠*	٠,٥٥*	٠,٥٨*	٠,٤٨*	٠,٥٦*	٠,٦٦*
الدرجة الكلية	٠,٧١*	٠,٧*	٠,٧*	٠,٦*	٠,٦٧*	٠,٧٩*

ويتضح من الجدول ارتفاع قيم معاملات الارتباط بين درجات أفراد العينة في المواد الدراسية في مهام قياس الذاكرة العاملة.

الفرض الثاني

توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى كفاءة الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم عن أقرانهم العاديين من أفراد العينة لصالح العاديين . وكانت نتيجة اختبار هذا الفرض على النحو التالي:

جدول (٣/١٤) قيم(ت) لدلالة فروق المتوسطات بين ذوى الصعوبات والعاديين على مهام الذاكرة العاملة

أداة القياس	المهام	العاديون			صعوبات التعلم			قيم ت
		ن١	م١	ع١	ن٢	م٢	ع٢	
مقياس الذاكرة العاملة	اللفظية	١٤٤	١١,٣	٣,٢	٩٢	١٠,١	٣,٣٩	٢,٨٥*
	المكانية	١٤٤	١٣,٣	٤,٣	٩٢	١١,٨	٤,٨٣	٢,٢١*
	العددية	١٤٤	١٠,٣	٢,٦	٩٢	٩,٤٨	٢,٤٣	٢,٢٨*
	الكلية	١٤٤	٣٤,٩	٩,٢	٩٢	٣١,٤	٩,٩١	٢,٧٥*

ويتضح من الجدول: وجود فروقاً دالة إحصائياً عن مستوى ٠,٠٥ بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين في كل من المهام اللفظية ، البصرية المكانية ، واللفظية، والعددية، والدرجة الكلية، لصالح العاديين، وهو ما يعنى ارتفاع مستوى كفاءة الذاكرة العاملة لدى العاديين عنه لدي ذوى صعوبات التعلم.

وتدعم هذه النتائج أحد افتراضات المدخل المعرفي للزيات،١٩٩٨، المتعلق بضعف كفاءة الذاكرة العاملة لذوي صعوبات التعلم مقارنة بالعاديين.

٨- دراسة عالية السادات،(٢٠٠١) وموضوعها* :"**كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات وأثرها على التحصيل الدراسي لدى ذوى صعوبات التعلم والعاديين من تلاميذ المرحلة الإعدادية**"

أجريت هذه الدراسة على عينة قوامها (٧٦١)تلميذا وتلميذة بالصف الثالث الإعدادي بمدارس مدينة المنصورة بإدارتيها شرق وغرب، بواقع (٤١٠) تلميذا، و(٣٥١) تلميذة على الترتيب، أصبحت بعد تطبيق جميع أدوات الدراسة (٧٢٢، بواقع (٣٨٦) تلميذا، (٣٣٦) تلميذة بمتوسط عمر زمني (١٣,٥٦) وانحراف معياري (٠,٤٣).

وقد استهدفت الدراسة التحقق من الفروض التالية:

الفرض الأول :يختلف التحصيل الدراسي لدى تلاميذ العينة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم.

الفرض الثاني :يختلف التحصيل الدراسي لدى تلاميذ العينة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (حفظ المعلومات واستيعابها).

الفرض الثالث:يختلف التحصيل الدراسي لدى تلاميذ العينة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (ربط المعلومات وتصنيفها).

الفرض الرابع:يختلف التحصيل الدراسي لدى تلاميذ العينة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (اشتقاق وتوليف المعلومات).

الفرض الخامس: يختلف التحصيل الدراسي لدى أفراد العينة باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (استخدام وتوظيف المعلومات).

الفرض السادس: توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح العاديين.

للتحقق من الفرض الأول قامت الباحثة بتقسيم أفراد العينة على متغير التمثيل المعرفي إلى ثلاث مجموعات :

الأولى : مرتفعو التمثيل المعرفي :

---

* **رسالة ماجستير غير منشورة،٢٠٠١ ، مودعة بمكتبة كلية التربية جامعة المنصورة**

وهم تلاميذ العينة الحاصلون على درجة أكبر من (المتوسط + انحراف معياري واحد) على مقياس التمثيل المعرفي.

الثانية : منخفضو التمثيل المعرفي :

وهم تلاميذ العينة الحاصلون على أقل من (المتوسط- انحراف معياري واحد) على مقياس التمثيل المعرفي.

الثالثة : متوسطو التمثيل المعرفي : وهم باقي تلاميذ العينة

ثم استخدمت الباحثة تحليل التباين الأحادي ONE WAY ANOVA لثلاث مجموعات على النحو الذي يوضحه الجدول التالي:

جدول (٤/١٤) تحليل التباين الأحادي ONE WAY ANOVA للمجموعات الثلاث في مدى اختلاف التحصيل الدراسي باختلاف كفاءة التمثيل المعرفي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة " ف "	مستوى الدلالة
بين المجموعات	١٢٧٢٠,٥٠	٢	٦٣٦٠,٢٥	١٣,٢٥	٠,٠٠١
داخل المجموعات	٣٤٥٠٦٧,٨٨	٧١٩	٤٧٩,٩٣		
المجموع	٣٥٧٧٨٨,٣٨	٧٢١			

ويتضح من الجدول السابق تحقق الفرض الأول حيث أن قيمة " ف " دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٠١ ، أي أن التحصيل الدراسي لأفراد العينة يختلف باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات عندهم لصالح المجموعات ذات التمثيل المعرفي الأعلى.

التحقق من الفروض الثاني إلى الخامس

استخدمت الباحثة في التحقق من هذه الفروض تحليل التباين الأحادي ONE WAY ANOVA للمجموعات الثلاث السابق الإشارة إليها في الأبعاد الأربعة المكونة للتمثيل المعرفي وهي:

- حفظ المعلومات واستيعابها
- الترابطات بين المعلومات
- اشتقاق وتوليف المعلومات
- استخدام وتوظيف المعلومات

وقد جاءت جميع نتائج تحليل التباين المتعلقة بهذه الفروض مدعمة لها ، حيث كانت جميع قيم (ف) دالة عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من العرض السابق أن الفروض الخمسة الأولى قد تحققت جميعا، وهذا يدل على أن التحصيل الدراسي لأفراد العينة يختلف باختلاف مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات سواء بالنسبة لدرجتهم الكلية في التمثيل، أو لدرجاتهم في كل بعد من أبعاد مقياس كفاءة التمثيل المعرفي.

اختبار الفرض السادس

توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والعاديين في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات .

للتحقق من هذا الفرض قامت الباحثة أولا باختيار عينة عشوائية من التلاميذ العاديين قوامها (١٢٠) تلميذا وتلميذة مكافِئة لمجموعة ذوى صعوبات التعلم من حيث الذكاء، بحساب المتوسط والانحراف المعياري للذكاء، وحساب قيمتي(ف)، (ت)على النحو الذي يوضحه الجدول التالي :

جدول يوضح المتوسطات والانحرافات المعيارية للذكاء في المجموعتين (العاديون وذوى الصعوبات) وقيمتا (ف)،(ت) والدلالة الإحصائية لهما

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ف)
ذوو الصعوبات	١١٥	١١٥,٠٢	٩,٣٦	٠,٠٤
العاديون	١٢٠	١١٤,٣٧	٩,٠٢	غير دالة

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ف) غير دالة إحصائيا ، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى ذوى الصعوبات العاديين في الذكاء، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين.

جدول يوضح المتوسط والانحراف المعياري للدرجة الكلية في التمثيل للمجموعتين وقيمة (ت) ودلالتها الإحصائية

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
ذوو الصعوبات	١١٥	٩٢,٣	١٩,٥١	٢,٤٧	٠,٠١
العاديون	١٢٠	٩٨,٨	٢٠,٤٢		

يتضح من الجدول السابق أن قيمة (ت) دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١ وهذا يشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتى ذوى الصعوبات والعاديين ولصالح العاديين مما يدل على تحقق الفرض السادس .

من العرض السابق يتضح وجود فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي أي أن الفرض السادس قد تحقق.

الفروض من السابع إلى العاشر :

الفرض السابع : توجد فروق دالة إحصائيا بين العاديين وذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات (حفظ المعلومات واستيعابها).

الفرض الثامن : توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي (ربط المعلومات وتصنيفها).

الفرض التاسع : توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي (اشتقاق وتوليف المعلومات).

الفرض العاشر : توجد فروق دالة إحصائيا بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي (استخدام وتوظيف المعلومات).

وللتحقق من هذه الفروض تم حساب قيمة(ت) لكل بعد ودلالتها الإحصائية. وجاءت النتائج على النحو الذي يوضحه الجدول التالي :

جدول(٥/١٤) يوضح فروق المتوسطات في أبعاد مقياس التمثيل ودلالتها.

البعد	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
حفظ المعلومات واستيعابها	الصعوبات	٢١,٥٥	٤,٤	٣,٤٩	٠,٠٠١
	العاديون	٢٣,٤٩	٤,١٣		
ربط المعلومات وتصنيفها	الصعوبات	٢٢,٠١	٦,٦١	١,٧٣	غير دالة
	العاديون	٢٣,٥٩	٧,٣٦		
اشتقاق المعلومات	الصعوبات	٢٤,١٣	٦,٧٤	٢,١٢	٠,٠٥
	العاديون	٢٥,٩١	٦,١٥		
توظيف المعلومات	الصعوبات	٢٤,٦٧	٧,٢٢	١,٢٣	غير دالة
	العاديون	٢٥,٨١	٧,٠١		

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

١. وجدت فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٠١ بين متوسطي مجموعة ذوى الصعوبات والعاديين لصالح العاديين في (حفظ المعلومات وفهمها).
٢. عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي المجموعتين في (ربط المعلومات وتصنيفها).
٣. وجدت فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطي المجموعتين في اشتقاق وتوليف المعلومات وهذا يدل على تحقق الفرض التاسع .

- ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء ما أشار إليه فتحي الزيات، ١٩٩٥، Johnson, 1997) أن نوع ونمط النواتج المعرفية يعتمد على كم ونوع المعلومات التي تم تمثيلها في البناء المعرفي للفرد وكيفية معالجتها ومستوى تجهيزها ، وأن كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات تقف بقوة خلف كم وكيف وفاعلية كافة أنماط الأداء المعرفي للفرد.

- وتتفق هذه النتائج مع افتراضات نظرية الكفاءة المعرفية (لفتحي الزيات ، ٢٠٠١) التي أوضحت نتائجها الأثر الإيجابي لمستوى كفاءة التمثيل المعرفي على الاحتفاظ بالمعلومات والاشتقاق منها، ومن ثم يكون لدى الأفراد مرتفعي كفاءة التمثيل القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات والاشتقاق منها، الاستراتيجيات الملائمة ، كما يمكنهم طرح بدائل أكثر للحل.

- وتتفق هذه النتائج أيضا مع دراسة (فتحي الزيات ، ٢٠٠٠) التي توصلت نتائجها إلى دلالة تأثير كل من المدخلات ومستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات والتفاعل بينهما على النواتج المعرفية، حيث أن البناء المعرفي الجيد متفاعلا مع التمثيل المعرفي الكفء للمعلومات ينتج استراتيجيات معرفية أكثر قابلية للتعميم ، كما يسمح باشتقاق، وتوليف وتوليد وإنتاج صورا أو صيغا ذات أبعاد متنوعة وثرية وفعالة..

٢- أشارت نتائج الدراسة إلى تحقق الفرض السادس من حيث:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة التلاميذ العاديين ومجموعة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم في كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لصالح العاديين. كما أظهرت النتائج تحقق الفرض السابع والخاص بالفروق بين المجموعتين في البعد الأول من أبعاد كفاءة التمثيل المعرفي (حفظ

المعلومات واستيعابها)، (اشتقاق وتوليف المعلومات). وتــرى الباحثــة أن هذه النتيجة يمكن أن تفسر في ضوء:

- أن البناء المعرفي لذوى صعوبات التعلم يتصف بالضــآلة مــن حيــث المحتوى والمستوى، مما يؤثر على استيعابهم للمعلومات وتسكينها في البناء المعرفي ، ويترتب على ذلك ضعف كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

- ما أشار إليه (فتحي الزيات، ١٩٩٨) أن عدم كفاءة التمثيــل المعرفــي للمعلومات وتجهيزها ومعالجتها لدى ذوى صــعوبات الــتعلم ترجــع إلــى خصائص البناء المعرفي لديهم والذي يغلب عليــه ضــآلة الكــم المعرفــي وسطحيته وافتقاره إلى الترابط والتمايز والتنظيم، والافتقار إلى تكامل وحداته مما يؤدى إلى صعوبة إحداث توليف هذه الوحدات أو اشتقاق وحدات جديدة

- وتتفق كما تتفق هذه النتيجة أيضا مع دراســات Grimes,1981 ; Swanson,1993; Hayes et.al., 1986; Phil & Niaura,1982; (Montagague & Applegeta, 1993; Turakaspa ,1994;)، التــي توصلت إلى أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يظهرون ضعفا فــي تجهيــز ومعالجة المعلومات، وتمثيلها في الذاكرة قصيرة المدى، ممــا يــؤثر علــى الذاكرة العاملة، والذاكرة طويلة المدى فيقل الاحتفاظ بالمعلومــات، ويــؤدى ذلك إلى ضعف البناء المعرفي لديهم، ومن ثم تضعف قدرتهم على اشــتقاق وتوليف المعلومات، فتنحسر كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لديهم.

- وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم يختلف عنه لدى أقرانهم العاديين، مما يدعم ويؤكد إسهام هذا المتغير في تفسير صعوبات التعلم. وبذلك **يتحقق افتراض المدخل المعرفي لفتحي الزيات** الذي تتبناه الباحثة هنا، وأن ذوى صعوبات التعلم يفتقرون إلى كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات.

ويمكن أن يفسر ذلك فــي ضــوء التصــور النظــري لـــ (فتحــي الزيــات، ١٩٩٨) الــذي يــرى أن ذوى صــعوبات الــتعلم لا يمتلكــون قاعدة معرفية جيدة تمكنهم من إحــداث ترابطــات معرفيــة قصــدية بــين الوحدات المعرفية التي تشملها ذاكــرة المعــاني، ونتيجــة لــذلك يتنــاقص عدد هذه الوحــدات المعرفيــة بالفقــد أو النســيان، ويتضــاءل محتــوى ذاكرة المعاني وتتقلص الوحدات المعرفية بهــا ويصــبح البنــاء المعرفــي

لهم ضحلا، مما يؤثر بدوره على تمثيل الوحدات المعرفية، والمعرفة المستدخلة، فتنحسر كفاءة التمثيل المعرفي مرة أخرى.

٩-دراسة وليد أبوالمعاطي(٢٠٠١) وموضوعها: "**دور القدرات العقلية والاستراتيجيات المعرفية في حل المشكلات لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة الإعدادية**".

وقد استهدفت التحقق من أحد افتراضات المدخل المعرفي **لفتحي الزيات** وهو: **أن القصور أو الصعوبات يعانى منها ذوى صعوبات التعلم تتناول الاستراتيجيات لا القدرات العقلية لهم. من خلال الفروض التالية:**

الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائيا في متوسطات درجات استراتيجيات حل المشكلات: المتعلقة ب

١. العمل للأمام والخلف.
٢. الاستراتيجية المختلطة.
٣. استراتيجية التماثل.
٤. استراتيجية المحاولة والخطأ.
٥. إستراتيجية تحليل الوسائل / الغايات.

بين: العاديين، وذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وذوي الإفراط التحصيلي من نفس مستوى الذكاء. **وقد أشارت نتائج هذه الدراسة إلى ما يلي:**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العاديين وذوى صعوبات التعلم في استراتيجية العمل للأمام لصالح العاديين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العاديين وذوى صعوبات التعلم في استراتيجية المحاولة والخطأ لصالح ذوى صعوبات التعلم
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العاديين وذوى صعوبات التعلم في استراتيجية العمل للخلف .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العاديين وذوى صعوبات التعلم في استراتيجية التماثل لصالح ذوى الصعوبات .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العاديين وذوى صعوبات التعلم في الاستراتيجية المختلطة لصالح العاديين.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات العاديين وذوى صعوبات التعلم في استراتيجية تحليل الوسائل / الغايات.

الفرض الثاني: صعوبات تعلم الرياضيات هي قصور في استراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

أشارت نتائج التحقق من هذا الفرض إلى مايلي:

- أن استراتيجيتي العمل للأمام والمختلطة ترتبطان علـى نحـو موجـب بالتحصيل في الرياضيات .
- أن استراتيجيتي المحاولة والخطأ والتماثل ترتبطان علـى نحـو سـالب بالتحصيل في الرياضيات .
- وحيث أن استراتيجيتي العمل للأمام والمختلطة همـا الشـائعتان لـدى العاديين ، بينما استراتيجيتي المحاولة والخطأ والتماثل هما الشـائعتان لـدى ذوى صعوبات التعلم ، فإنه يمكن استنتاج أن انخفاض الأداء لديهم يعود إلى استراتيجياتهم، وهذا يدل على تحقق الفرض الثاني.

- **الفرض الثالث: " صعوبات تعلم الرياضيات ليست قصور في القدرة"**

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العـاديين وذوى صـعوبات تعلـم الرياضيات من نفس مستوى الذكاء في القدرات العقلية المسهمة في تحصيل الرياضيات وهى: (القدرة الاستدلالية – المكانية – العددية – اللغوية) .

للتحقق من هذا الفرض قـام الباحـث باسـتخدام اختبـار (ت) T-Test للمجموعات المستقلة بين مجموعتي العاديين وذوى صعوبات الـتعلم فـي القدرات العقلية الأولية.وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي :

قيم (ت) للفروق بين المتوسطات لمجموعتي العاديين وذوى صعوبات التعلم

القدرة المقاسة	المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
العددية	ذوو الصعوبات العاديون	٢٦,٥٢٩ ٢٨,٧٤٠	١١,٤٥٠ ١٣,٠٨٢	١,٠٦٤	غير دال
الاستدلالية	ذوو الصعوبات العاديون	٢٨,٦٣٢ ٢٨,٦٠٣	٥,٥٨٢ ٦,٨٧٥	٠,٠٢٨	غير دال
المكانية	ذوو الصعوبات العاديون	١٦,٤١٢ ١٦,٢٤٧	٥,٠٨٨ ٥,٨٢١	٠,١٧٩	غير دال
اللغوية	ذوو الصعوبات العاديون	١٨,٨٢٤ ١٩,٠٩٦	٣,٦٧٣ ٣,٢٣٣	٠,٤٦٨	غير دال

ويتضح من نتائج الجدول ما يلي :

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العاديين وذوى صعوبات التعلم في القدرات العقلية الأولية (العددية، الاستدلالية، المكانيـــة، اللغويـــة)، وهذا يدل على تحقق الفرض الثالث.

تقود نتائج الدراسة الحالية من خلال ما توصلت إليه إلى ما يلي:

وجود فروق دالة إحصائياً في استراتيجيات حل المشكلات الرياضـــية، بين العاديين وذوى صعوبات تعلم الرياضيات، مع عدم وجود فـــروق دالـــة إحصائياً بين المجموعتين في القدرات المسهمة في تحصيل الرياضيات.

أن الفروق بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين هي فروق فـــي الاستراتيجيات المستخدمة، لا القدرات العقلية أو الذكاء .

وهذه النتيجة تشير إلى صحة أحد الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها **المدخل المعرفي لتفسير صعوبات التعلم لفتحي الزيات (١٩٩٨) وهو:**

" أن صعوبات التعلم هي قصور في الاستراتيجيات أو الأساليب المستخدمة في التعلم والتفكير وتجهيز ومعالجـــة المعلومـــات، وحـــل المشـــكلات ، لا القدرات أو الإمكانات العقلية "

ومن الدراسات والبحوث التي تقدمت يتضح صحة الافتراضات التي يقـــوم عليها المدخل المعرفي للمؤلف من وجود تباين معرفي واضح فـــي أبعـــاد المدخل المشار إليه التالية:

1. **البنية المعرفية**
2. **الاستراتيجيات المعرفية**
3. **كفاءة الذاكرة العاملة**
4. **كفاءة التمثيل المعرفي للمعلومات**

وفي هذا الإطار نحن نمد أيدينا لأي إسهامات علمية فـــي تـــدعيم وتطـــوير المدخل المعرفي من حيث فلسفته ومنهجه وآلياته.

الخلاصة

◆ شهدت العقود الأخيرة من القرن العشرين اهتماماً متعاظماً ومطرداً بالمنحى المعرفي ودوره في تفسير الكثير من الظواهر التربوية والنفسية، وبات التراث السيكولوجي زاخراً بالكثير من المفاهيم والمصطلحات التي يقوم عليها التوجه المعرفي

◆ مع فاعلية التوجهات الرائدة التي قادها علماء علم النفس المعرفي في تقديم إجابات مقنعة للكثير من التساؤلات المتعلقة بدور النشاط العقلي المعرفي ومحدداته، في اكتساب المعرفة، وتخزينها، ومعالجتها، وإنتاجها، واستخدامها استخداماً منتجاً وفعالاً، وعلاج الكثير من التشوهات المعرفية التي تكتسبها بعض الفئات في مختلف مناشط الحياة علمياً وعملياً وحياتياً.

◆ مع التسليم بأن التعلم هو نوع من النشاط العقلي المعرفي الذي ينتظم العديد من التكوينات المعرفية، كالبنية المعرفية، والاستراتيجيات المعرفية، ونظم تجهيز ومعالجة المعلومات، وما وراء المعرفة، ونظم الضبط المعرفي، والانتباه، والذاكرة، فإننا من خلال هذا المدخل، نقدم إطاراً علاجياً لبعض الاضطرابات المعرفية عامة، وصعوبات التعلم خاصة.

◆ حدد Torgesen,1986 ثلاث صيغ تسيطر على التوجهات البحثية والنظرية في مجال صعوبات التعلم هي على النحو التالي:

الصيغة الأولى: صيغة المدخل أو النموذج السلوكي التحليلي
الصيغة الثانية: صيغة المدخل أو النموذج النفسي العصبي
الصيغة الثالثة لهذه التوجهات هي الصيغة المعرفية

◆ يركز المدخل المعرفي لعلاج صعوبات التعلم على تعظيم دور كل من عمليات اكتساب المفاهيم، والاستراتيجيات المعرفية، والعمليات المعرفية، ونظم تجهيز المعلومات، في التعلم المعرفي القائم على عمليات التجهيز والمعالجة من ناحية، وعلى اعتبار أن التعلم نوع من النشاط العقلي المعرفي يتأثر إيجابا وسلباً بكل من:

- المعرفة السابقة، وأساليب اكتسابها،
- والاحتفاظ بها، وتخزينها، واستخدامها،
- واستراتيجيات استخدامها من ناحية أخرى.

◆ الفرق بين الأداء الماهر والأداء العادي، في مختلف الأنشطة العقلية المعرفية لدى الأفراد، يرجع إلى الفرق بينهم في المعرفة السابقة، أو البناء المعرفي لهم بما ينطوي عليه من خصائص كمية وكيفية، أكثر مما يكون راجعاً إلى الفرق بينهم في العمليات المعرفية.

◆ **نحن نرى أن سرعة وكفاءة التعلم تعتمدان على ما يلي:**

قدرة المتعلم على إحداث ترابطات جوهرية مستدخلة أو مشتقة بين المادة الجديدة موضوع التعلم، وبين محتوى البناء المعرفي لديه، بخصائصه الكمية والكيفية.

قدرة المتعلم على إحداث تكاملات، وتمايزات بين المعلومات السابقة، والمعلومات الجديدة.

قدرة المتعلم على هضم وتمثيل المعلومات الجديدة، بنواتجها المولفة والمشتقة، وتوظيفها وتحويلها، وتسكينها كجزء دائم من البناء المعرفي له.

◆ **صعوبات التعلم الأكاديمية بما تنطوي عليه من تباين بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع يمكن عزوها إلى ما يلي:**

١. ضحالة البنية المعرفية، والافتقار إلى قاعدة من المعلومات، يؤثر على حجم وفاعلية شبكة ترابطات المعاني، مما يؤدى إلى صعوبة تنظيم المعرفة لديهم في أطر أو صيغ ذات معنى.

٢. تؤدى ضحالة البنية المعرفية ، إلى صعوبات في تنظيم المعلومات في أطر ذات معنى، وعدم القدرة على اشتقاق استراتيجيات أو خطط أو أساليب ملائمة، فضلاً عن سوء تقويم هذه الاستراتيجيات خلال الأداء على المهام والأنشطة المعرفية المختلفة.

٣. تؤدى عدم القدرة على اشتقاق أنماط مختلفة من الاستراتيجيات، إلى دعم التهيؤ العقلي لدي ذوي صعوبات التعلم إلى الاعتماد على الاستراتيجيات أو الحلول الجاهزة (استراتيجيات وحلول الآخرين)، مما يؤدى إلى تقليص الاستثارة الذاتية، فتنحسر قدراتهم على تجهيز ومعالجة المعلومات.

٤. يفشل ذوى صعوبات التعلم في الاشتقاق والاختيار والاستخدام الذاتي للاستراتيجيات الملائمة في مواقف التعلم، أو في المواقف الأدائية التجريبية، على حين ينجح العاديون من أقرانهم في نفس المدى العمري"

٥. يرجع هؤلاء الباحثون فشل ذوى صعوبات التعلم إلى عاملين هما:

الأول: الافتقار إلى قاعدة ملائمة من المعلومات أو بنية معرفية تناظر ما لدى العاديين من أقرانهم.

الثاني: ضعف القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات واسترجاعها، حيث يفشل ذوو صعوبات التعلم في حفظ العديد من مواد التعلم

◆ تنتج المعرفة الأنشطة الاستراتيجية: حيث أن الترابطات التي تكون كامنة في البناء المعرفي تنشط ذاتياً أو آلياً عند استثارتها، منتجة أساليب تيسر التعلم والحفظ والتذكر، حتى مع بذل المتعلم لجهد أقل، حيث يكون عبء التجهيز والمعالجة أيسر وأكثر قابلية للتنشيط.

◆ العلاقة بين البنية المعرفية أو قاعدة المعرفة أو المعرفة السابقة، وبين الاستراتيجيات المعرفية، هي لدى كل من الأسوياء وذوى صعوبات التعلم علاقة تأثير وتأثر، فالمعرفة السابقة تقف خلف اشتقاق أو إفراز الاستراتيجيات الملائمة الفعالة سواء كانت استراتيجيات عامة أو نوعية. وتعود الاستراتيجيات الناتجة فتدعم البنية المعرفية، فضلا عن أنها تشكل إضافات جديدة للبنية المعرفية السابقة.

◆ إن الافتقار إلى الخصائص الكمية والكيفية للبنية المعرفية ، من حيث الترابط والتمايز والتكامل والتنظيم، والاتساق والكم والكيف، يؤدى إلى ضعف الاستراتيجيات المشتقة، وهذه تؤدى إلى ضآلة أو ضحالة المعرفة السابقة، وعدم تدعيمها بالأدلة التطبيقية التي تعزز ديمومتها، أو الاحتفاظ بها كجزء دائم من البناء المعرفي للفرد.

◆ نحن نرى أن الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى يمثلان مكونان أساسيان في نظام تجهيز ومعالجة المعلومات لدى الفرد، الأمر الذي يمكن معه استنتاج أن انخفاض التحصيل الأكاديمي لدى ذوى صعوبات التعلم، يرجع إلى اضطراب هذين المكونين لديهم، بصورة خاصة، واضطراب نظام تجهيز ومعالجة المعلومات بصورة عامة.

◆ إن البناء المعرفي لذوى صعوبات التعلم يتصف بالضحالة والضآلة غالبا، فإن عدد الترابطات القائمة بين الوحدات المعرفية التي تشكل البناء المعرفي لهم يكون ضئيلاً، حيث يجدون صعوبة في استقبال المفاهيم

والرموز، وترميزها، وإكسابها المعاني والدلالات لافتقارهم للمكافئات المعرفية الممثلة لها، ومن ثم تضعف لديهم كفاءة عمليات التمثيل المعرفي.

◆نحن نرى أن آليات تجهيز ومعالجة المعلومات لدى ذوى صعوبات التعلم تنطوي على الخصائص التالية:

١.عدم قدرتهم على إحداث ترابطات معرفية قصدية بين وحدات البناء المعرفي لديهم، ومن ثم لا تلبث أن تخبو، ويتناقص عددها بالفقد أو النسيان، وتتحلل آثارها داخل عمليات ونظم التجهيز.

٢.نتيجة لذلك يصبح البناء المعرفي لهم ضحلاً وهزيلاً، ويؤثر مرة أخرى بدوره سلبياً على الاستيعاب أو التمثيل اللاحق للوحدات المعرفية، فتنحسر فاعلية أو كفاءة التمثيل المعرفي لذوى صعوبات التعلم.

◆ يفتقر ذوو صعوبات التعلم إلى كفاءة التمثيل المعرفي، حيث تظل معظم الوحدات المعرفية، والمفاهيم المكتسبة أو المتعلمة في البناء المعرفي لهم – نتيجة لعدم تمثلها – سابحة أو طافية floating، تفتقر إلى الاستيعاب والتسكين assimilation and accommodation

الفصل الخامس عشر

مدى كفاءة التدخلات العلاجية التجريبية العالمية لمختلف أنماط صعوبات التعلم

الفصل الخامس عشر
مدى كفاءة التدخلات العلاجية التجريبيةالعالمية لمختلف أنماط صعوبات التعلم

❋مقدمة

❋أولاً: الصورة الكلية للبحث في مجال التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم

- عينات التدخل العلاجي
- المتغيرات التابعة موضوع التدخل العلاجي
- المتغيرات التجريبية المستقلة
- تصنيف الأنشطة التدريسية للمتغيرات التدريسية المستقلة
- نتائج التخل العلاجي وحساب حجم الأثر
- تعقيب عام على الدراسة الحالية ونتائجها
- إسهام الدراسة الحالية في الإطار النظري للتدخل العلاجي

❋ثانياً: دراسات وبحوث تناولت التدخل العلاجي المبكر لصعوبات الانتباه مع فرط النشاط

- المحك التشخيصي للتدخل العلاجي، لصعوبات الانتباه

❋ثالثاً: التدخلات التربوية العلاجية لتحسين مفهوم الذات لدى ذوي صعوبات التعلم

- بنية مفهوم الذات
- مفهوم الذات لدى ذوي صعوبات التعلم
- مفهوم الذات لدى ذوي صعوبات التعلم
- نتائج الدراسة التحليلية وحجم الأثر

❋الخلاصة

الفصل الخامس عشر
مدى كفاءة التدخلات العلاجية التجريبية العالمية لمختلف أنماط صعوبات التعلم

مقدمة

كشف الإطار النظري للتدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم عن وجود عدة مداخل تدريسية علاجية تتباين بين المداخل الكمية والمداخل الكيفية لتناول صعوبات التعلم بالعلاج، وبسبب أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يمثلون مجموعات غير متجانسة heterogeneous groups فليس هناك مدخلاً أحادياً يوصى به للتدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم.

الصورة الكلية للبحث في مجال التدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم

مع التسليم بهذه الحقيقة، فإن العرض التالي يستهدف **تحليل الصورة الكلية للبحث في مجال التدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم**، من خلال الإجابة علىالأسئلة التالية:

- أي المداخل العلاجية هي الأكثر فعالية لدى ذوي الأنماط المختلفة من صعوبات التعلم؟
- أي أنماط التدخلات العلاجية تعمل أو تؤثر بدرجة عالية من الكفاءة لدى كل نمط من أنماط ذوي صعوبات التعلم؟

وللإجابة على هذه الأسئلة قامت الدراسة الحالية بتمويل من قسم التربية بالولايات المتحدة الأمريكية في ضوء التزايد الدرامي لأعداد ذوي صعوبات التعلم الذي بلغ ٣٠٠% خلال الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٩٢/١٩٩٣ (US. Office of Education)، مستهدفة تحقيق ما يلي:

أولاً: معرفة إلى أي مدى تؤثر التدخلات القائمة على استراتيجيات التدريس العلاجي بمكوناتها المختلفة: (Alexander, 1997)

١. التدريس المباشر، direct instruction,
٢. الاستراتيجيات التدريسية المعرفية، cognitive strategies
٣. النماذج التدريسية instructional models

على نواتج التعلم لدى ذوي صعوبات التعلم مقارنة بأنماط التدخلات العلاجية الأخرى؟;Swanson &, Siegel, 1992; Stanovich & Siegel, 1994

ثانياً: اختبار الافتراض القائل بأن بعض المجالات التدريسية أكثر مقاومة لاستراتيجيات التدريس العلاجي، مقارنة بأنماط التدخلات العلاجية الأخرى، ومن هذه المجالات صعوبات تجهيز ومعالجة المعلومات.

فقد أشارت العديد من الدراسات والبحوث في مجال صعوبات تعلم القراءة التي تناولت ذوي صعوبات تعلم القراءة من ذوي الذكاء المتوسط أو فوق المتوسط، أن هؤلاء الطلاب لديهم صعوبات أو قصور في التجهيز النوعي الذي يعزي إلى العمليات المعرفية ذات المستوى الأدنى، وخاصة عمليات التجهيز الصوتي أو الفونولوجي R D students have specific processing deficits that are localized to low-order Processes .particularly phonological processes

وهذه العمليات تشترك مع عمليات معرفية أخرى، وتؤثر على أنماط أخرى من صعوبات التعلم، وليس هناك ما يؤكد استقلال عمليات التجهيز والوعي الصوتي عن باقي العمليات المعرفية الأخرى.

ثالثاً: اختبار ما إذا كانت الدراسات التي تناولت عينات ذات مستويات ذكاء وتحصيل قرائي متباينة تستجيب للتدخلات العلاجية وتعطي نتائج تختلف عن النتائج التي قامت على عينات ذات مستويات من الذكاء والتحصيل القرائي غير محددة. (مثل: درجات القراءة عند أو أقل من الميئيني ٢٥، في التعرف القرائي مع أداء اختباري على اختبارات الذكاء المقننة عند أو أعلى من نسبة الذكاء ٨٥، والتي تعد الدرجة الحرجة للقطع المحدِّدة لصعوبات التعلم التي استخدمت في الدراسات التجريبية، والتي قادت إلى صدق تميزي منخفض من ناحية أخرى (للتفاصيل انظر Stanovich & Siegel, 1994). كما لم تختبر درجات القطع المتباينة لمحك التباعد كدالة لنواتج المعالجة القائمة على مختلف أنماط التدخلات العلاجية.

عينات الدراسة

قامت الدراسة الحالية على مسح الدراسات التي نشرت بالمصادر التالية: خلال الفترة من عام (١٩٦٣ إلى عام ١٩٩٧) Pscho INFO, MED line and ERIC التي توفرت لها المعايير والمحكات التي اعتمدتها الدراسة الحالية والتي تتمثل فيما يلي:

١. تناول المسح باستخدام الكمبيوتر المفاهيم والمصطلحات التالية:

- Learning disabled (disabilities),
- reading disabled (disabilities),
- dyslexic,
- educationally r slow learner intervention,
- treatment, training,
- remediation.

مزاوجة مع أو instruction وقد قاد هذا المسح إلى ٢٩٠٠ ملخصاً من الدراسات التي شملت مقابلات، تقارير فنية، مقالات، رسائل علمية.

٢. تم فحص جميع هذه الدراسات لاستبعاد تلك التي لا تحقق المعايير المحددة للاختيار (مثل: الأوراق المقدمة من جهات عمل، المقالات التي لا تقوم على منهج بحثي علمي).

٣. بسبب أن المسح باستخدام الكمبيوتر لا يأتي بالدراسات والبحوث غير المنشورة، والدراسات البحثية المعاصرة التي ما زالت في طور الإعداد للنشر، أو التي في طور التطبيق الميداني الفعلي، أرسلت رسائل لكل من المجلات العلمية التالية:

- Disability Quarterly,
- Journal of Learning Disabilities
- Learning Disabilities Research and Practice

بالإضافة إلى أعضاء الأكاديميات الدولية للبحث في مجال صعوبات التعلم، لطلب نسخ من هذه الدراسات مع نتائج التدخلات العلاجية القائمة.

٤. تم تضييق نطاق البحث بالاقتصار على الدراسات البحوث التجريبية التي تستخدم تصميمات تجريبية يخضع فيها الأفراد (أطفال وبالغين) لتدخلات أو معالجات تجريبية تستهدف تحسين أو رفع كفاءة الأداء الأكاديمي و/أو الاجتماعي و/أو المعرفي.

٥. قادت هذه الإجراءات إلى تضييق نطاق البحث ليشمل (٩١٣) دراسة وبحث، والتي تحوي مقالات أو تقارير بحثية مقبولة يمكن إخضاع نتائجها للتحليل الكمي quantitative analysis

٦. خضعت هذه الدراسات والبحوث إلى خمسة محكات أو محددات إضافية هي:

أ- أن تقوم الدراسة على استخدام المنهج التجريبي للمجموعتين بمعنى وجود مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، للمقارنة باستخدام تصميم القياسات المتكررة، وعلى ذلك فالدراسات التي استخدمت منهج المجموعة الواحدة قبلياً دون وجود مجموعات ضابطة استبعدت. Studies that included a pretest and posttest without an instructional control condition of LD participants were excluded.

ب- يجب أن تقدم الدراسات والبحوث المعلومات الكمية الكافية لحساب حجم آثار التدخلات العلاجية، اعتماداً على المتوسطات والانحرافات المعيارية للأداء عقب هذه التدخلات العلاجية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، مع اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات باستخدام اختبار (T) لدلالة الفروق، واختبار (F) لتحليل التباين، ومربع كا ومستويات الدلالة (t or f test, chi square tests, exact p values).

ت- أن يكون الأفراد (أطفال أو بالغون) الخاضعون للتدخل العلاجي قد تم تشخيصهم بالفعل باعتبارهم ذوي صعوبات تعلم، ومن ذوي الذكاء المتوسط على الأقل، لكنهم يعانون من صعوبات أكاديمية أو اجتماعية تؤثر على الأداء السلوكي لهم.(متوسط نسب الذكاء الواردة في هذه الدراسات على أي اختبار مقنن للذكاء اللفظي أو غير اللفظي (٨٤ فأكثر).

ث- أن تكون المجموعة التجريبية التي خضعت للتدخل العلاجي في هذه الدراسات قد تلقت بالفعل تدخلات علاجية مباشرة (التدريس) أو غير مباشرة مثل الاستراتيجيات المعرفية في التعلم، أو أية أنماط من التدخلات العلاجية تزيد أو تختلف عن التدريس العادي داخل الفصول المدرسية.

ج- ألا تقل فترة التدخل العلاجي على اختلاف أنماطه عن ثلاثة أيام على الأقل، وأن تكون الدراسة منشورة باللغة الانجليزية.

ح- أن تحظى الدراسة باتفاق المحكمين بنسبة ٨٠% من حيث:

١. خصائص العينة.
٢. المحددات الديموغرافية
٣. نوعية منهجية البحث
٤. مكونات وبارامترات التدريس
٥. شروط وظروف المعالجة.

وكانت تحسب نسبة التوافق باستخدام المعادلة التالية:

نسبة التوافق = عدد الموافقين × ١٠٠ ،
عدد الموافقين + غير الموافقين

وقد بلغ متوسط معامل التوافق ٩٤%

المتغيرات التابعة موضوع القياس في الدراسة الحالية

شملت المتغيرات التابعة التي قيست في الدراسة الحالية (١٧) تصنيفاً عاماً على النحو التالي:

١. **المجال المعرفي** بما يشمله من: الاستثارة أو التنشيط الذاتي، سرعة تجهيز ومعالجة المعلومات، عمليات حل المشكلات، التركيب أو التأليف، الأسلوب المعرفي، استراتيجيات حل المشكلات، الاستراتيجيات المعرفية، وما وراء المعرفة.

٢. **تعرف الكلمات:** بما تشمله من قياسات التعرف على كلمات واقعية.

٣. **الفهم القرائي:** شامله كافة المقاييس المرتبطة بالفهم القرائي القائم على القراءة الصامتة أو الجهرية.

٤. **التهجي:** شاملاً كافة المقاييس المتعلقة بتهجي الكلمات.

٥. **الذاكرة:** شاملة كافة مقاييس الاسترجاع السمعي والبصري، والاسترجاع الحر والتتابعي أو استرجاع المعلومات/ الاسترجاع القصصي.

٦. **الرياضيات:** شاملة كافة مقاييس دقة إجراء العمليات الحسابية والمسائل الكلامية أو اللفظية ولغة الرياضيات.

٧. **الكتابة:** شاملة مقاييس: التعبير الكتابي ،وتقدير نوعية الكتابة، والقواعد اللغوية.

٨. **معاني الكلمات:** والتي تشمل معنى الكلمة، معنى الجملة.

٩. **الجوانب الانفعالية:** مثل: مفهوم الذات، الاتجاهات، التفسير السببي للنجاح والفشل.

١٠. **الذكاء:** شاملاً جميع المقاييس المقننة للذكاء مثل: (وكسلر لذكاء الأطفال، اختبار "سلوسن" للذكاء Slosson Intelligence test، مقياس كوفمان لذكاء الأطفال).

١١. **القراءة العامة:** مثل درجات التعبير الكتابي أو الإنشاء التي لا تنفصل عن تعرف الكلمات والفهم القرائي في درجات مستقلة.

١٢. **مهـــــارات الكلمـــــة:** الصـــــوتي phonological والإحصـــــائي orthographic والمكونات الأخرى لتعرف الكلمات، والترميز.

١٣. **التحصيل العام:** شاملاً المجموع الكلي للدرجات التحصيلية الممثلـــة للاختبارات الفرعية، والدرجات الكلية للصفوف الدراسية.

١٤. **الابتكارية:** شاملة كافة الدرجات الناتجـــة عـــن تطبيـــق اختبـــارات "تورانس" للابتكارية، واختبارات التفكير التباعدي واختبارات التفكير التقاربي والكتابات الابتكارية، وجميع نواتج قياس الابتكارية.

١٥. **المهارات الاجتماعية**، والتفاعل الاجتمـــاعي، تقـــديرات الأقـــران، تقديرات السلوك.

١٦. **الإدراك:** شاملاً المقاييس الفرعية لمهارات الإدراك البصري الحركي والمتاهات، والتمييز السمعي والبصري.

١٧. **اللغة:** شاملة جميع مقاييس الاتصال والتواصـــل اللفظـــي، التعبيـــر اللفظي وأدوات الربط والنقط والفواصل واستقبال اللغة والتحدث.

المتغيرات التجريبية المستقلة Treatment Variables

تم تصنيف المتغيرات التجريبية للتدخلات العلاجية أو المعالجة التجريبية في أربع فئات هي:

أ- الاستراتيجيات التدريسية التي تجمع بين التدريس المباشـــر، وغيـــر المباشر، و النموذج المشترك.

ب- التدريس المباشر وحده.

ج- الاستراتيجيات التدريسية المعرفية وحدها.

د- أنماط تدريسية ليس من بينها الاستراتيجيات أو التدريس المباشر.

تصنيف الأنشطة التدريسية للمتغيرات التدريسية المستقلة

بلغ عدد الأنشطة التدريسية المتمايزة التي استخدمت في التدخلات العلاجيـــة لدى ذوي صعوبات التعلم في الدراسة الحالية (٤٥) نشاطاً تدريســـياً، أعيـــد تصنيفها إلى ٢٠ مجموعة، شملت هذه المجموعات مـــن الأنشـــطة الأكثـــر تجانساً عدداً من المكونات التدريسية على النحو التالي:

١. الأنشطة التدريسية التسلسلية أو التعاقبية Sequencing

تقوم هذه الأنشطة على تجزئة المهام المراد تعلمها إلى سلسلة من المهـــام الفرعية التعاقبية، ويتم المزاوجة بين هذه المهام وقدرات الطفل واستعداداته،

وفقاً لمستوى صعوبة المهمة بالنسبة للتلميذ، ثم يتم تعلم هذه الأنشطة على نحو تعاقبي أو باستخدام آلية الخطوة الخطوة.

٢. **التدريب المتكرر** (تكرار التدريب والممارسة) Drill repetition

وتقوم هذه الأنشطة على تكرار التدريب والممارسة الموزعة المتكررة التي تقدم على نحو تعاقبي مع تقديم تغذية مرتدة يومية أو أسبوعية.

٣. **الإعداد للاستجابات المتوقعة** Anticipatory responses

وتقوم هذه الأنشطة على أن يطلب من الطفل أن ينظر إلى المواد المراد تعلمها، مع توجيه الطفل إلى التركيز على مواد التعلم أو المفاهيم القبلية للتدريس مع تقديم المعلومات الضرورية لإعداد الطفل للمناقشة و أو وضع أهداف للدرس قبل القيام بالتدريس.

٤. **بناء نموذج للتفاعل اللفظي بين المدرس والطالب** Structured verbal teacher – student interaction وتقوم هذه الأنشطة على تهيئة التلميذ على استثارة الأسئلة والحوار بينه وبين المدرس وبينه وبين أقرانه، وأسئلة المدرس للتلميذ من نوع الأسئلة الموجهة ذات النهايات المفتوحة.

٥. **تفريد التعلم أو تقسيم المتعلمين إلى مجموعات صغيرة** وتقوم هذه الأنشطة على ممارسة التلاميذ فردياً أو جماعياً وعلى نحو مستقل، مع التدريس الفردي، والتدريس في مجموعات صغيرة.

٦. **الجدة** Novelty

وتقوم هذه الأنشطة على استخدام وتفعيل وتطوير الرسوم والصور والأشكال والأفلام المتخصصة، وأفلام الفيديو، والتدريس بمساعدة الكمبيوتر، والتوصل إلى تحديدات توعية لمنهج جديد، والتركيز على تقديم المدرس مواد تدريسية جديدة، تعتمد على ما تم تناوله سابقاً.

٧. **النمذجة الاستراتيجية والتدريب التفسيري** strategy modeling

وتقوم هذه الأنشطة على الخطوات المتعددة المرتبطة بالنمذجة القائمة على سلوك المدرس، والتدريب المنمذج المبسط، بالتطبيق على حل المشكلات، وإكمال أداء المهمة بنجاح واستخدام استراتيجيات معنية، ونماذج التفكير بصوت عال، و أو تقديم المدرس وتحدثه عن الاستراتيجيات الناجحة.

٨. **استخدام التعزيزات المثلى** Probing – reinforcement

وتقوم هذه الأنشطة على استخدام التلميحات، والتغذية المرتدة، والتعزيزات الملائمة، والمكافآت وعقود السلوك المنمذج.

٩. **التدريس بدون مدرس** Non-teacher instruction

وتقوم هذه الأنشطة على توصيف الواجبات المنزلية واستخدام الأقران كنماذج للتدريس، وإمداد الآباء بالمعارف والمهارات، وتدريبهم على أن يكونوا نماذج للتدريس للأبناء.

١٠. **تجزئة المهارات المركبة** Segmentation

وتقوم هذه الأنشطة على تجزئة المهارات المركبة إلى مهارات أصغر أو تحليلها إلى الأجزاء المكونة لها، ثم تجميعها لتكوين المهارات الأكبر.

١١. **المنظمات التمهيدية المسبقة** Advance Organizers

وتقوم هذه الأنشطة على توجيه الأطفال إلى البحث عن المواد السابقة للدرس والتركيز على معلومات معنية، وتقديم معلومات أولية عن المهمة موضوع التدريب أو المعالجة، و أو قيام المدرس بوضع أهداف للدرس ثم تدريب التلاميذ على الربط بين الأهداف والمعلومات الأولية المقدمة.

١٢. **استثارة الأسئلة وتوجيه الاستجابة** وتقوم هذه الأنشطة على قيام المدرس بتوجيه الطلاب لطرح واستثارة الأسئلة واستغراق المدرس والطلاب في حوار يعقبه طرح المدرس للعديد من الأسئلة المتعلقة بالدرس أو القضية أو المشكلة موضوع المعالجة.

١٣. **التدريس واحد لواحد** One – to – one instruction

وتقوم هذه الأنشطة على الممارسة المستقلة للتلميذ للتلميذ في وجود المتابعة المستمرة للمدرس، والتدريس الفردي القائم على تدريب التلميذ على المهمة أو النشاط موضوع المعالجة، ثم تقديم تغذية مرتدة تصحيحية فورية و أو تدريب ملائم لمدى تقدم التلميذ ومستواه.

١٤. **ضبط مستوى الصعوبة ومتطلبات التجهيز** Control difficulty

وتقوم هذه الأنشطة على التحكم في مستوى الصعوبة وقيام المدرس بتقديم المساعدة الضرورية والانتقال التدريجي من مستوى إلى مستوى، أي من الأسهل إلى الأصعب مع تحليل للأداء على المهمة.

١٥. استخدام التكنولوجيا Using technology

وتقوم هذه الأنشطة على تقديم المنهج الرسمي مع استخدام التكنولوجيا المساعدة وأساليب تكنولوجية جديدة لعرض المعلومات، كالتدريس بمساعدة الحاسب، واستخدام الوسائط المتعددة لتيسير التعلم.

١٦. الإتقان Elaboration

وتقوم هذه الأنشطة على الاستمرار في الشرح وتقديم المعلومات الأساسية والإضافية الضروريتان لبلوغ التلميذ مستوى الإتقان، وهذه المعلومات تتعلق بالمفاهيم والإجراءات أو الخطوات، مع تكرار ما يلزم تكراره للوصول إلى مستوى الإتقان.

١٧. نمذجة المدرس للخطوات Modeling by teacher of steps

وتقوم هذه الأنشطة على نمذجة المدرس لخطوات الحل أو الموقف المشكل، مع تقديم تطبيق للعمليات المطلوبة التي يتعين على الطلاب إتباعها.

١٨. تدريس المجموعات Group Instruction

وتقوم هذه الأنشطة على تقسيم الطلاب إلى مجموعات صغيرة وتوجيههم للتفاعل اللفظي داخل هذه المجموعات، مع تدخل المدرس أحياناً أو عدم تدخله اعتماداً على التفاعل، وصحة الإجراءات موضوع التفاعل.

١٩. التدريس الإضافي للآباء Supplement to teacher

وتقوم هذه الأنشطة على قيام الآباء بتقديم تدريس إضافي للأبناء لمساعدتهم في عمل الواجبات المنزلية وتعزيز أو تدعيم تدريس المدرس.

٢٠. استراتيجيات التلميحات Strategy Cues

وتقوم هذه الأنشطة على استخدام الاستراتيجيات أو الخطوات المتعددة: كأن يقوم المدرس بالتلفظ بصوت عال، وذكر الخطوات أو الإجراءات اللازمة لحل المشكلة، ثم يستخدم نماذج التفكير بصوت عالٍ "think aloud models" ثم يعقب المدرس ملمحاً للاستراتيجية الأكثر ملائمة للحل.

وهذه المكونات التدريسية العشرون هي التي حظيت بالاهتمام كمداخل أو نماذج تدريسية للتدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم في إطار التدخلات التربوية Educational intervention.

ومن المسلم به أن هناك نماذج للتدخلات العلاجية التي تندرج تحت المداخل العلاجية الأخرى مثل: المدخل الطبي والمدخل السلوكي والمدخل المعرفي والمدخل النفسي العصبي والمدخل التكاملي وهذه المداخل تستخدم آليات علاجية أخرى سنعرض لها لاحقاً.

نتائج الدراسة وحساب حجم الأثر Effect size calculation

كشفت تحليلات الدراسة الحالية عن عديد من النتائج المهمة التالية:

١. تضمنت الدراسات الخاضعة للتحليل ١٨٠ مجموعة تجريبية شملت ١٥٣٧ حجم أثر مقاس، تم خلالها مقارنة أداء ذوي صعوبات التعلم في أطر وظروف تجريبية بأقرانهم في أطر وظروف ضابطة، حيث تم التوصل إلى ١٥٣٧ حجم أثر مقاس.

٢. كان المتوسط الوزني أو الموزون لأحجام الأثر في هذه الدراسات الـ ١٨٠ (٠,٧٩) والانحراف المعياري (٢٩,٧١) لكل جلسة يومية بمعدل ٤ مرات تقريباً أسبوعياً.

٣. كان متوسط حجم العينة في المجموعات التجريبية ٢٧ فرداً بمتوسط عمري قدره ١١ سنة وانحراف معياري قدره (٣,٢٢).

٤. لم تشر ٣٠% من الدراسات الخاضعة للتحليل إلى المنطقة الديموجرافية التي سحبت منها عينات الدراسة، ومن بين المقالات والتقارير التي أشارت إلى المنطقة الديموجرافية التي سحبت منها عينات الدراسات، وكان هناك ٢٠% من العينات لطلاب غير أمريكيين، وبمعنى آخر كنديون، ١٢% من العينات سحبت من غرب ووسط الولايات المتحدة الأمريكية.

٥. كانت عينات الغالبية العظمى من الدراسات التي خضعت للتحليل من ذوي صعوبات التعلم وفقاً للمحكات القانونية لتحديدهم وتشخيصهم.

٦. أشارت ٦٤% من الدراسات (١٠٤ دراسة) إلى أن متوسط نسب ذكاء عينات هذه الدراسات (٩٣,٥١) وانحراف معياري (١٦,٥١)، كما أشارت (٤٦%) من الدراسات (٨٤) دراسة إلى أن متوسط درجات التحصيل القرائي كان (٧١,٤٤) والانحراف المعياري (٢٥,٣٨) وفي الرياضيات (٧٣,٣٦) والانحراف المعياري (٢٠,٣٨).

٧. (٨٣,٧%) من الدراسات التي خضعت للتحليل اعتمدت على اختبار وكسلر لذكاء الأطفال Wechsler Intelligence Scale for Children–Revised كمقياس لتحديد نسب ذكاء أفراد عيناتها، كما اعتمد ٢٠% من هذه الدراسات على اختبار التحصيل واسع المدى Wide Range Achievement Test لقياس التحصيل القرائي، والتحصيل في الرياضيات لدى أفراد العينات.

٨. غطت الدراسة الحالية الدارسات التي قامت على استخدام التدخلات العلاجية التربوية الفترة من عام ١٩٧٢ حتى عام ١٩٩٧ أي ربع قرن من البحث في هذا المجال، وكانت أبرز مصادر الدراسة الحالية المجلات والدوريات العلمية الدوريات التالية:

- Journal of Learning Disabilities (16%)
- Learning Disability Quarterly (13%)
- Learning Disabilities Research and Practice (7%)

جدول (١/١٥) يوضح المتوسط الوزني لحجم أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة كدالة للتدخلات العلاجية

رقم المتغير	أسم المتغير التابع	العينة ث=	التكرار	حجم أثر المعالجة غير موزون	حجم الأثر موزون	مستوى الثقة ٠,٠٥ أدنى	مستوى الثقة ٠,٠٥ أعلى	الخطأ المعياري	مدى التماس ومستوى الدلالة
١	التجهيز المعرفي	٤١	١١٥	٠,٨٧ (٠,٦٤)	٠,٥٤	٠,٤٨	٠,٦١	–	**٣١١,٦٧
أ	ما وراء المعرفة	٩	٢٧	٠,٩٨	٠,٨٠	٠,٦٦	٠,٩٤	٠,٠٧	**٨٣,٩١
ب	العزو/ التفسير السببي	٧	١٧	٠,٧٩	٠,٦٢	٠,٤٤	٠,٧٩	٠,٠٨	*٣١,٩٩
ج	عمليات معرفية أخرى	٢٥	٧١	٠,٦٥	٠,٤٦	٠,٣٨	٠,٥٣	٠,٠٣	**١٧٦,٠٧
٢	تعرف الكلمة	٥٤	١٥٩	٠,٧١ (٠,٥٦)	٠,٥٧	٠,٥٢	٠,٦٢	٠,٠٢	**٤٣١,٤٥
أ	معياري	٢٣	٧٩	٠,٧٩	٠,٦٢	٥٤	٠,٦٩	٠,٠٤	**٢٠٥,٦١
ب	تجريبي	٣٥	٨٠	٠,٧٢	٠,٥٣	٠,٤٨	٠,٦٠	٠,٠٣	**٢٢٣,٠٧٣
٣	الفهم القرائي	٥٨	١٧٦	٠,٨٢ (٠,٦٠)	٠,٧٢	٠,٦٨	٠,٧٧	٠,٠٢	**٥٦٥,٩٥
أ		١٦	٣٨	٠,٤٥	٠,٤٥	٣٦	٠,٥٤	٠,٠٥	٣٣,٨٧
ب١		١١	١٣٨	٠,٨٤	٠,٨١	٠,٧٥	٠,٨٦	٠,٠٢	٤٨٩,٥٤

جدول (٢/١٥) يوضح المتوسط الوزني لحجم أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة كدالة للتدخلات العلاجية

رقم المتغير	أسم المتغير التابع	العينة ث=	التكرار	حجم أثر المعالجة غير موزون	حجم الأثر موزون	مستوى الثقة ٠,٠٥ أدنى	مستوى الثقة ٠,٠٥ أعلى	الخطأ المعياري	مدى التماس ومستوى الدلالة
٤	التهجي	٢٤	٥٤	٠,٥٤ (٠,٥٣)	٠,٤٤	٠,٣٧	٠,٥٢	٠,٠٤	**١٠٠,٤٤
أ	معياري	٨	٢٠	٠,٦١	٠,٤٥	٠,٣٤	٠,٧٥	٠,٠٦	٣٤,٤٥
ب	تجريبي	١٨	٣٤	٠,٤٨	٠,٤٤	٠,٣٣	٠,٥٤	٠,٠٥	**٦٥,٩٤
٥	الذاكرة/ الاسترجاع	١٢	٣٣	٠,٨١ (٠,٤٦)	٠,٥٦	٠,٤٣	٠,٧٠	٠,٠٦	٤٢,٧٢
٦	الرياضيات	٢٨	٧١	٠,٥٨ (٠,٤٥)	٠,٤٠	٠,٣٣	٠,٤٦	٠,٠٤	**١٢٨٠٢٨
أ	معياري	٩	٢	٠,٤١	٠,٣٣	٠,٢٣	٠,٤٦	٠,٠٥	٢٥,٧٢
ب	تجريبي	٢١	٤٩	٠,٥٩	٠,٤٢	٠,٣٤	٠,٥١	٠,٠٤	***١٠١,٤٣
٧	الكتابة	١٩	٦٧	٠,٨٣ (٠,٦٠)	٠,٣٦	٠,٥٤	٠,٨٢	٠,٠٥	**١٥٧,٤٥
أ	معياري	٣	٧	٠,٣٧	٠,٣٦	٠,١٤	٠,٥٨	٠,١١	٥,٠١
ب	تجريبي	١٦	٦٠	٠,٨٠	٠,٦٨	٠,٥٩	٠,٧٨	٠,٠٤	**١٤٥,٢٧
٨	معاني المفردات	١١	٢٠	٠,٧٩ (٠,٤٤)	٠,٧٨	٠,٦٦	٠,٨٩	٠,٠٥	**٣٨,٥٨
٩	الاتجاه/ مفهوم الذات	٢٥	٨٦	٠,٦٨ (٠,٦٩)	٠,٣٩	٠,٣٣	٠,٤٥	٠,٠٣	**٢١٠,٦٥
١٠	الذكاء	٩	٣٢	٠,٥٨ (٠,٥٩)	٠,٤١	٠,٣٠	٠,٥٧	٠,٠٦	**٥٤,٣٧
١١	القراءة العامة الحرة	١٥	٣١	٠,٦٠ (٠,٥٠)	٠,٥٢	٠,٤١	٠,٦٥	٠,٠٦	*٥٥,١٥

جدول (٣/١٥) يوضح المتوسط الوزني لحجم أثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة كدالة للتدخلات العلاجية

رقم المتغير	أسم المتغير التابع	العينة ن=	التكرار	حجم أثر المعالجة غير موزون	حجم الأثر موزون	مستوى الثقة ٠,٠٥ أدنى	مستوى الثقة ٠,٠٥ أعلى	الخطأ المعياري	مدى التماس ومستوى الدلالة
١٢	الصوتيات/ الإملاء	٢٩	١٧٥	٠,٧٠ (٠,٣٦)	٠,٦٤	٠,٦٠	٠,٦٩	٠,٠٢	**٤٣٣,٧٠**
أ	معياري الصوتيان	٨	٦٠	٠,٧٢	٠,٦٧	٠,٦٢	٠,٧٣	٠,٠٣	**٢٧٥,٨٧**
ب	تجريبي الصوتيات	٢١	٧٨	٠,٧٦	٠,٦٠	٠,٥٢	٠,٦٧	٠,٠٤	**١٧٥,٢٢**
١٣	التحصيل العام الكلي (التقدير/ مجموع التحصيل)	١٠	٢١	٠,٩١ (٠,٧٦)	٠,٤٥	٠,٣١	٠,٥٨	٠,٠٧	**٥٦,٦٤**
١٤	الابتكارية	٣	١١	٠,٨٤ (٠,٤٩)	٠,٧٠	٠,٥٢	٠,٨٧	٠,٠٩	٣٣,٦١
١٥	المهارات الاجتماعية	١٣		٠,٤٦ (٠,٢٢)	٠,٤١	٠,٣٠	٠,٥١	٠,٠٥	٢٨,٤٦
١٦	العمليات الإدراكية (التمييز البصري) (التمييز السمعي) (الإغلاق السمعي)	١٠	٣٧	٠,٧٤ (٠,٦٥)	٠,٦٢	٠,١٧	٠,٣٥	٠,٠٤	٤٦,٦٤
١٧	اللغة	٩	٥٢	٠,٥٤ (٠,٤٨)	٠,٣٦	٠,٢٨	٠,٤٤	٠,٠٤	٧٥,٥٣

P >0.001 P >0.01

ويتضح من هذا الجدول ما يلي:

١- أن أعلى المتغيرات التابعة التي استقطبت التدخلات العلاجية تكراراً عبر مختلف الدراسات التي خضعت للتحليل في الدراسة الحالية، هي **متغيرات القراءة بما تشمله من تعرف الكلمات، مهارات التعرف على الكلمات، الفهم القرائي، القراءة العامة الحرة.**

وربما يرجع تعاظم الاهتمام بالتدخلات العلاجية لمتغيرات القراءة إلى واحد أو أكثر مما يلي:

- أن القراءة تمثل المدخل الرئيسي لأية مدخلات تدريسية معرفية أو أكاديمية أو حتى حياتية، وعليها يتوقف تقدم التلميذ في كافة النواحي الدراسية.
- فضلاً عن أن القصور في القراءة هو قصور ظاهر وملموس من جميع المحيطين بالتلميذ في كل من البيت والمدرسة والأقران والمعارف بوجه عام، ومن ثم يستثير لدى هؤلاء أكبر قدر من الانزعاج والبحث عن كافة التدخلات العلاجية التربوية والمعرفية وغيرها وصولاً لعلاج هذا القصور في القراءة.

٢- تباين حجم تأثير أنماط التدخلات العلاجية للمتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة بتباين مجالات هذه المتغيرات على النحو التالي:

أ- تأثيرات هامشية أو ضعيفة وهي تلك التي تقل عن ٠,٤٥ وفقاً لمحك كوهن Cohen's Criteria وقد كانت بالنسبة للتهجي، والرياضيات، والاتجاهات، والذكاء، والمهارات الاجتماعية، والعمليات الإدراكية، والعمليات المتعلقة باللغة.

ب- تأثيرات جوهرية قوية وهي التي تزيد على ٠,٧٠ وقد كانت بالنسبة للفهم القرائي (٠,٧٢) والابتكارية ٠,٧٠، وما وراء المعرفة (٠,٨٠).

٣- قارنت الدراسة بين أربعة نماذج عامة للتدخل هي:

- التدريس المباشر من حيث (مكونات التدريس المباشر دون مكونات الاستراتيجية).
- استراتيجيات التدريس وحدها (مكونات الاستراتيجيات دون مكونات التدريس المباشر).

- التدريس المباشر مع استراتيجيات التدريس.
- نماذج أخرى لا تندرج تحت التدريس المباشر ولا تحت استراتيجيات التدريس.

وقد أسفرت التحليلات الإحصائية للنتائج عن أن أعلى حجم تأثيرات **كان للنموذج الثالث القائم على الجمع بين التدريس المباشر واستراتيجيات التدريس حيث كان هذا الحجم من التأثير (٠,٨٤) عندما كان عدد الدراسات ٥٥ دراسة.**

كما كان حجم تأثير النموذج الثاني القائم على استراتيجيات التدريس وحدها، حيث عدد الدراسات ن= ٢٨ = ٠,٧٢، بين كان حجم تأثير النموذج الأول القائم على اللا تدريس مباشر واللا استراتيجيات فكان حجم تأثيره= ٠,٦٢ حيث ن= ٤٣ دراسة.

٤- على الرغم من أن هذا الإطار قد اختزل هذه النماذج الأربعة إلى العامل المشترك الأعظم بينها وهو المكونات التدريسية instructional components ، فإن نتائج هذه الدراسة لم توضح أي المكونات تتداخل مع المكونات التدريسية، وأيها تتمايز عنها، وهو ما يتعين إخضاعه للتحليل وصولاً إلى الإسهام النسبي لهذه المكونات في التباين الكلي لحجم تأثيراتها على المتغيرات التابعة.

٥- تشير نتائج الإطار الثاني للتحليل إلى ضرورة تحديد أي من المكونات العشرين سواء المستقلة منها أو المشتركة مع مكونات أخرى أو المتفاعلة معها يمثل أفضل منبئ بحجم التأثيرات. وتشير النتائج إلى ما يلي:
أ- يسهم العمر الزمني للطفل وقت مباشرة التدخل العلاجي ب ٦% من التباين في حجم الأثر.
ب- تسهم صعوبة المهمة وحجم المجموعات الخاضعة للتدخل وتوجيه الاستجابة بـ ١٢% من التباين في حجم الأثر.
ت- لم تكن لباقي المكونات إسهاما ذا دلالة في تباين حجم الأثر.

٦- تصل القيمة التنبؤية لمعامل الانحدار بحجم الأثر إلى أعلى ما يمكن عند التوليف بين هذه المكونات التدريسية ومكونات الاستراتيجية.

٧- بلغت قيمة معامل التنبؤ أقصاها (R^2=0.20) عندما شملت معادلة التنبؤ المتغيرات التالية: العمر، والتتابع أو التعاقب(المكون ١)، والممارسة

والتكرار (المكون ٢)، والتجزئة (المكون ١٠)، وتوجيه الاستجابة وإثارة الأسئلة (المكون ١٢)، والتحكم في مستوى الصعوبة (المكون ١٤) والتكنولوجيا المساعدة (المكون ١٥)، وصغر مجموعات التفاعل (المكون ١٨) وتوسيط مجموعات الأقران (المكون ١٩) والتلميحات الاستراتيجية (المكون ٢٠).

وعلى هذا أسهمت المكونات التدريسية التسع المشار إليها بما قيمته ١٦% من التباين في التنبؤ بتقديرات حجم أثر التدخلات العلاجية التربوية على نواتج التعلم أي المتغيرات التابعة.

تعقيب عام على الدراسة الحالية ونتائجها

تعد الدراسة الحالية من الدراسات الرائدة التي غطت آليات التدخلات العلاجية التربوية التي استخدمتها الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال – التدخل العلاجي لذوي صعوبات التعلم – خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين، وقد انطوت هذه الدراسة على عدد من النتائج والمحددات التي يمكن استخدامها منها على النحو التالي:

١. قدمت هذه الدراسة استناداً إلى ما يقرب من ١٨٠ دراسة أجريت خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين أدلة تجريبية مقنعة على أن التدخلات العلاجية التربوية لدى ذوي صعوبات التعلم من ذوي الأعمار المختلفة على اختلاف أنماط الصعوبات لديهم، هذه التدخلات العلاجية التربوية تؤثر تأثيراً ايجابياً ذا دلالة يعالج هذه الصعوبات ويخفف من حدتها.

٢. أن هذه التأثيرات التي تنتجها هذه التدخلات العلاجية التربوية تختلف في مدى تأثيرها من مجال أكاديمي إلى مجال أكاديمي آخر، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً في حجم تأثيرات هذه التدخلات بين المجالات الأكاديمية المختلفة (التأثيرات الأعلى مقابل التأثيرات الأقل)، ومع ذلك لم تقل هذه التأثيرات عن ٠,٤٠.

٣. كانت تأثيرات التدخلات العلاجية التربوية ممثلة في المكونات التدريسية على المتغيرات التابعة: الفهم القرائي، معاني المفردات والابتكارية تقترب من العتبة الفارقة للتأثيرات الجوهرية الأعلى Large effects حيث كانت على الترتيب: ٠,٨١، ٠,٧٣، ٠,٧٨، مما يشير إلى

إمكانية تحقيق تحسين جوهري ملموس في كل من الفهم القرائي، ومعاني المفردات، والابتكارية، اعتماداً على التدخلات العلاجية التربوية ممثلة في المدخلات أو المكونات التدريسية.

٤. أفرزت التدخلات التربوية العلاجية تأثيرات متوسطة المدى تتراوح بين (٠,٦٠ إلى ٠,٧٠) بالنسبة لمتغيرات المجال المعرفي المتمثلة في: التجهيز المعرفي، والذاكرة، وما وراء المعرفة، و العزو السببي لحل المشكلات، تعرف الكلمات، التعبير الكتابي، الذكاء (الأداء على الاختبارات المقننة)، الاتجاهات ومفهوم الذات (مقاييس الاتجاهات) ومهارات الوعي الصوتي، والإملاء، والتحصيل، وتقديرات المدرسين، والترتيب الفصلي.

٥. أما المتغيرات التابعة الأخرى التي كان حجم تأثيرات المتغيرات المستقلة بمعنى تأثيرات التدخلات العلاجية التربوية عليها منخفضاً والذي تراوح بين (٠,٤٠ إلى ٠,٥٥) فكانت: التهجي، الرياضيات، القراءة العامة (تعرف الكلمات والفهم) والمهارات الاجتماعية، والعمليات الادراكية: (البصري، الحركي، الكتابة اليدوية، وعمليات اللغة مثل الفهم الاستماعي listening Comprehension.

٦. ليست جميع التدخلات العلاجية متساوية التأثير، حيث حققت التدخلات العلاجية التربوية القائمة على الجمع بين التدريس المباشر والاستراتيجيات التدريسية (النموذج الثالث) أعلى التأثيرات.

إسهام الدراسة الحالية في الإطار النظري للتدخل العلاجي

قدمت الدراسة الحالية ثلاثة إسهامات رئيسية في الإطار النظري للتدخلات العلاجية التربوية على النحو التالي:

١- أن المهارات النوعية ذات المستوى الأقل عمومية من حيث قصورها أو عدم قصورها مثل: مشكلات تعرف الكلمات والحروف والمقاطع و الكلمات والتهجي، تمثل المحددات الرئيسية التي تقف خلف المشكلات والصعوبات الأكاديمية لدى ذوي صعوبات التعلم.

٢- أن صعوبات التعلم لا تعزي إلى سوء أو ضعف التدريس، بل هي نتيجة قصور عمليات التجهيز information processing التي ترتبط بالمحددات العصبية، وعلى نحو خاص في منطقة التجهيز والمعالجة اللغوية.

٣- يمكن تقرير أن بعض أنماط صعوبات التعلم ذات الجذور العصبية التي تعبر عن نفسها في الوظائف المعرفية أقل قابلية للعلاج، إذا ما قورنت ببعض أنماط صعوبات التعلم الأخرى التي يمكن وصفها بالمكتسبة، ويدعم هذا الاستنتاج دراسة Stanovich & Siegel, 1994.

ثانياً: دراسات وبحوث تناولت التشخيص والعلاج المبكر لصعوبات الانتباه مع فرط النشاط:

دراسة Purdie,N; Hattie, J & Carroll, A (2002) وموضوعها: مراجعة بحوث التدخل المبكر لعلاج صعوبات الانتباه مع فرط النشاط:أيها أكثر فاعلية؟

قامت هذه الدراسة على تحليل وفحص ٧٤ دراسة استخدمت أنماط من التدخل الذي يهدف إلى تحسين الأداء الوظيفي السلوكي والمعرفي والاجتماعي لذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط (ADHD) وذوي صعوبات الانتباه (ADD). وقد استهدفت هذه الدراسة بحث مدى تأثير أنماط التدخلات المتباينة على الأداء الوظيفي: السلوكي والمعرفي من خلال:

- التدخلات الطبية باستخدام العقاقير والأدوية Pharmacological
- التدخلات المدرسية النفسية School – based Psychological
- التدخلات غير المدرسية النفسية school based psychological
- التدخلات القائمة على تدريب الآباء Parent training
- التدخلات القائمة على تعدد المداخل Multi modal

على أنماط النمو المختلفة: المعرفي والاجتماعي والانفعالي والجسمي لدى التلاميذ الذين تم تصنيفهم باعتبارهم لديهم قصور أو صعوبات في الانتباه مع أو بدون فرط النشاط.

وكانت محددات الدراسات التي شملتها الدراسة الحالية هي:

١. حجم الأثر الذي انتهت إليه الدراسة
٢. مصدر نشر الدراسة
٣. تصميم الدراسة
٤. خصائص المفحوصين أفراد العينة من حيث السن والجنس
٥. الخصائص السيكومترية للأدوات المستخدمة

٦. نمط النواتج/ النتائج
٧. آليات التدخل

وقد توصلت الدراسة الحالية إلى المؤشرات والتوجهات التالية

أ- وبائية هذا القصور – قصور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، كما يبدو في النسب الإحصائية لانتشاره the epidemiology التي أظهرت:

١- ارتفاع نسب انتشاره خلال العقد الأخير من القرن العشرين.
٢- تباين هذه النسب عبر الدول والمجتمعات والمجموعات الثقافية والعرقية المختلفة.
٣- تكرار ظهوره لدى الذكور بمعدلات تفوق ظهوره لدى الإناث.

ب- فيما يتعلق بالأسباب التي تقف خلف هذا النمط من القصور أو الصعوبات، فإن هذه الأسباب غير معروفة the causes of ADHD are unknown أو هي خليط من العوامل النفسية والبيولوجية والوراثية.

ت- تباين أنماط التعامل مع هذا النمط من القصور أو الصعوبات وتباين آليات التدخل.

ث- تتوقف دقة وتفسير قصور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط على دقة المحكات التشخيصية الإكلينيكية (العلاجية) المستخدمة.

وبسبب تركيزنا الحالي على محددات التشخيص والتدخل العلاجي سنعرض لثلاث محددات رئيسية هنا كشفت عنها الدراسات والبحوث التي أجريت في هذا المجال، هي:

- الانتشار.
- الأسباب.
- التشخيص.

أولاً: الانتشار

النسبة العامة المعقولة لشيوع وانتشار قصور أو صعوبات الانتباه هي من ٣-٥% ومع ذلك فقد تكررت نسب أعلى كثيراً في الدراسات التي تم فحصها، وكان التباين بين النسب التي أشارت إليها هذه الدراسات عالياً .

والنسب الحديثة التي تم الحصول عليها في مختلف الدول والمجتمعات تزيد بصورة عامة عن ٣-٥% التي أشار إليها الدليل التشخيصي الإحصائي الطبعة الرابعة American Psychiatric Association (APA) 1994

(DSM-IV) ويقـرر Whalen, (1989) أن نسـب شـيوع قصـور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط (ADHD) لدى الأطفال في عمر المدرسة School-aged children ما بـين ٢٠، ٢٤%، بينمـا يقـرر Zentall, Harper& Stormont, 1993 أن هذه النسب تتراوح ما بين ٣، ١٥%.

ويرى Searight & Hclaren, 1998 أن الأسباب التي تقف خلف تبـاين هذه النسب منها:

١. تباين معايير ومحكات التشخيص وتفسيرها.
٢. التداخل بين صعوبات الانتباه مع فرط النشاط (ADHD) وعوامـل الصعوبات الخارجية الأخرى.
٣. العوامل الاقتصادية التي تقف خلف انحسار وتراجع الرعاية الصحية والتربوية وخدمات التربية الخاصة.
٤. تشجيع ودعم علاج صعوبات الانتباه باسـتخدام العقـاقير الطبيـة: الريتالين والسيلرت والديكسيدرين، والتي تؤدي إلى تفاقم الحالات.

وقد تزايدت نسب ذوي قصور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط في العقد الأخير من القرن العشرين، فقد فحـص Robinson, Sclar, Skaer and Galen (1999) بيانات المسح الطبي الوطني المتنقل خلال السـنوات من ١٩٩٠-١٩٩٥. حيث وجد هؤلاء الباحثون أن عدد الذين تم تشخيصهم باعتبارهم ذوي صعوبات انتباه مع فرط النشاط قد تزايد من ٩٤٧,٢٠٨ عام ١٩٩٠ إلى ٢,٣٥٧,٨٣٣ عام ١٩٩٥ بنسبة ٢٥٠% تقريباً، وهـذا التزايـد الهائل في عدد ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط كانـت نسـبته لـدى الذكور ثلاثة أمثالها لدى الإناث.

ويرى Sagvolden, (1989) أن ٩٠% مـن الـذين تـم تشخيصـهم باعتبارهم ذوي قصور أو صعوبات انتباه كانوا من الذكور، كما يرى كـل من: Williams, Wright and Partridge,(1999) أن نسبة الذكور إلى الإناث لدى ذوي قصور أو صعوبات الانتباه تتراوح بـين ٥-٩: ١ ، وقـد فحص Gaub& Carlson, (1997) ثمانية عشر دراسة اهتمت بالفروق بين الجنسين من ذوي صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، حيث وجد أن متوسـط هذه النسب بين الذكور والإناث هي ١:٣ بين أفراد المجتمع، بينما تتـراوح بين ١:٦ ، ١:٩ لدى المترددين على العيادات.

وبغض النظر عن هذه النسب أو الفروق بين الجنسين: الأولاد والبنات فإن هناك اعتراف متزايد بأن قصور أو صعوبات الانتباه تظل مستمرة ومقاومة للعلاج لدى ٥٠-٧٠% على الأقل من الحالات. (Barkley, 1990; Macleod & Prior, 1996' Weiss & Hechtman, 1992).

ثانياً: الأسباب Etiology

تشير العديد من الدراسات الوراثية genetic والكيميائية العصبية neurochemical، والسلوكية العصبية neurobehavioral إلى وجود ميل أو استعداد أو قابلية بيولوجية للإصابة بقصور أو صعوبات الانتباه لدى البعض Barkley1991;Goodman & Stevenson, 1989; Hynd, Hem, Voeller, & Marshall, 1991) بينما يرى البعض الآخر، أن أسباب صعوبات الانتباه مع فرط النشاط غير معروفة (Cantwell, 1996). ويقدر Stevenson Goodman & أن تأثير العوامل الوراثية في الإصابة بقصور الانتباه مع فرط النشاط يتراوح بين ٣٠-٥٠% من التباين.

ويرى الباحثون في مجال الكيمياء العصبية أن هذا القصور يرجع إلى الاختلافات التشريحية العصبية لمناطق معينة في المخ مثل:الفص الأمامي، طرفيات العقد العصبية، النصف الأيمن للمخ المسئولة عن تنظيم وضبط الانتباه والحركة الزائدة McMullen,Painter,&Casey, 1994.

والمنحى الآخر لأسباب قصور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط يتعلق بالوالدية والصحة العقلية للوالدين، فالوالدية والمهارات المحدودة للوالدين وجدت مرتبطة بفرط النشاط أو الحركة الزائدة Taylor, Sandberg, Thorley, & Giles, 1991; Williams et al, 1999.

ثالثاً: المحك التشخيصي، لقصور أو صعوبات الانتباه

لاحظ العديد من الباحثين Mc Burnett, Lahey and Pfeiffer, (1993) أن كل طبعة من الطبعات التي تصدرها الجمعية الأمريكية للصحة العقلية من الدليل التشخيصي الإحصائي لقصورأو صعوبات الانتباه تتضمن تعديل أو مراجعة جوهرية لمحك تشخيص قصور أو صعوبات الانتباه، وقد حددت الطبعة الرابعة من هذا الدليل (DSM – IV) APA, 1994 ثلاثة أنماط فرعية لهذا النمط من القصور أو الاضطراب هي:

أ- نمط سيادة/ سيطرة فرط الحركة والنشاط - مع اندفاعية Predominantly hyperactive – impulsive type

ب- نمط سيادة نقص الانتباه Predominantly inattentive type

ج- النمط المشترك Combined type

ب- ويرى McBurnett et al, 1993 أن تشخيص قصور أو صعوبات الانتباه عملية معقدة، وغالباً ما تنطوي على طبيعة ذاتية، وحالياً لا يوجد مقياس أو معيار أحادي مقبول لتشخيص هذا القصور، ويعتمد التشخيص غالباً على واحد أو أكثر من المحددات التشخيصية التالية: Mc Mullen et al, 1994)

١. التشخيص الإكلينيكي القائم على الملاحظة السريرية المباشرة Clinical diagnosis
٢. مقابلات الآباء والمدرسين وملاحظاتهم Teacher -Parent interviews
٣. مقاييس تقدير الخصائص السلوكية Behavior rating scales
٤. الاستبيانات الموقفية Situation questionnaires
٥. الاختبارات التربوية والنفسية Psycho educational testing
٦. التشخيص والتقويم الطبي) Medical evaluation

وبسبب الصعوبات التي تقترن عادة بالتشخيص النوعي الذي يعتمد على آليات منفردة أو أحادية، يتم تجميع فريق التشخيص المتعدد التخصصات لكي تتكامل الرؤى والآليات وصولاً إلى القرار التشخيصي الملائم. ويجب أن يشمل فريق التشخيص: المعلمون والمتخصصون في الصحة النفسية وعلم النفس، والآباء، والمربون، والمعالجون (الأطباء)، وذوي قصور أو صعوبات الانتباه أنفسهم (Williams et al 1999).

التدخلات التربوية العلاجية لتحسين مفهوم الذات لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم

مقدمة:

تمثل المدرسة والخبرات المدرسية أكثر السياقات تأثيراً – خارج نطاق السياق الأسري – في نمو تطوير إدراكات الذات لدى الأطفال والمراهقين، فالخبرات المدرسية تؤثر على إدراكات الطلاب لقدراتهم الأكاديمية، وتقبلهم الاجتماعي، وشعبيتهم، وسلوكهم العام، وكفاءتهم الذاتية وحتى جاذبيتهم الجسمية، وعلى الجانب الآخر تؤثر إدراكات الطلاب لقدرتهم الأكاديمية على أدائهم الأكاديمي، (Marsh, 1990b March & Yeung, 1997, 1998) وعلى دافعيتهم للإنجاز (McInerney, Roche, et al, 1997) .

وعلى ذلك فإن مشاعر الأطفال وادراكاتهم لذواتهم خلال سنوات المدرسة تؤثر تأثيراً بالغاً على نحوهم الشخصي وبنيتهم النفسية اللاحقة، ومعنى ذلك أن الأفراد الذين يدركون أنفسهم على نحو إيجابي يميلون إلى أن يكونوا أكثر سعادة من أولئك الذين يدركون أنفسهم على نحو سلبي.

وحتى الأفراد الذين يحققون نجاحات مهنية أو أكاديمية ملموسة خلال سنوات حياتهم اعتماداً على ذواتهم وجهدهم الشخصي الذاتي يكونون إدراكات ذاتية موجبة، لكنهم قد يكتسبون بعض الصعوبات أو المشكلات التي قد تنشأ نتيجة إحساس متعاظم بالذات، وأكثر من هذا فالأشخاص الذين يكونون إدراكات سالبة للذات تعززها الاحقاقات البيئية المهنية أو الأكاديمية أو الحياتية يجدون أنفسهم مقاومين لتغيير هذه الصورة السالبة للذات.

وتشير الدراسات والبحوث التي أجريت على مفهوم الذات إلى أن الاهتمام بهذا المفهوم بشكل ضرورة تربوية وحياتية، لا لكونه أحد متغيرات الشخصية التي يتعين بحثها وإنما لكونه متغير وسيط mediating variable يمكن أن ييسر أو يعوق الكثير من الإنجازات والخصائص والنواتج المرغوبة في الشخصية الإنسانية. (Marsh and Yeung, 1997).

بنية مفهوم الذات Self Concept Construct

تشير المفاهيم أو المصطلحات: مفهوم الذات، إدراكات الذات، تقدير الذات، صورة الذات، تقويمات الذات، قيمة الذات self-worth، احترام

الذات self regard إلى معارف الفرد ومشاعره وتقويماته لذاته، أو إدراكات الفرد لذاته، أو الطريقة التي يدرك من خلالها الفرد ذاته. وقد يرى بعض الباحثين بعض الفروق الطفيفة بين هذه المفاهيم، وخاصة مفهوم الذات وتقدير الذات Brwen, 1993، لكننا سنتعامل مع هذه المفاهيم باعتبارها إدراك الفرد لذاته، وخاصة فيما يتعلق بإدراكه لقدراته ومعلوماته وكفاءته الذاتية الأكاديمية.

وقد شهد العقدين الآخرين نمواً متزايداً من الدراسات والبحوث التي تناولت مفهوم الذات باعتباره مفهوماً متعدد الأبعاد وليس مفهوم أحادياً unitary، بمعنى أن تتمايز هذه الأبعاد، فقد يكون لدى الفرد مفهوماً ايجابياً في النواحي الاجتماعية أو الأسرية مع مفهوماً سلبياً عن الذات في النواحي الأكاديمية، وقد أكدت الدراسات والبحوث التي أجريت حول مفهوم الذات الأكاديمي أنه – أي مفهوم الذات الأكاديمي أفضل منبئ بالتحصيل الأكاديمي والإنجاز الأكاديمي بوجه عام.Marsh, Byrne & Shavelson, 1988، الزيات ، ١٩٨٩، Harter, 1985; Marsh, 1990a

وعلى هذا تقدم البحوث دعماً متزايداً لكون مفهوم متعدد الأبعاد فيه يستقل مفهوم الذات الأكاديمي عن multidimensional construct مفهوم الذات غير الأكاديمي academic and nonacademic self perceptions represent relatively independent components ومن أكثر النماذج التي تناولت بنية مفهوم الذات نموذجي Harter, 1985, 1996, Marsh et al , 1992, 1996 ، ففي نموذج Harter يتكون مفهوم الذات من:

١. الكفاءة المدرسية الأكاديمية scholastic competence
٢. التقبل الاجتماعي Social Acceptance
٣. المظهر الجسمي/ البدني Physical appearance
٤. السلوكي behavioral conduct

أما نموذج Marsh فينظر إلى مفهوم الذات باعتباره مكون متعدد الأبعاد **هي:**

- مفهوم الذات الأكاديمي
- مفهوم الذات غير الأكاديمي وينقسم بدوره إلى:

١. مفهوم الذات الاجتماعي
٢. مفهوم الذات الانفعالي
٣. مفهوم الذات الجسمي

وهنا يبرز سؤالاً مهماً هو هل مفهوم الذات الكلي هو المجموع الكلي لهذه الأبعاد ومن ثم يكون له درجة كلية، أم أنه لا يجوز جمع هذه الأبعاد باعتبارها مكونات مستقلة نسبياً؟

ونحن نرى أن هذا الاستقلال النسبي لهذه الأبعاد لا يمنع تأثر كل منها بالآخر فمن المسلم به أن مفهوم الذات الأكاديمي يؤثر على مفهوم الذات الاجتماعي ممثلاً في الأسرة والأقران، والمجتمع المحيط بالفرد، كما يؤثر الذات الاجتماعي على مفهوم الذات الأكاديمي فيرفع ثقة الفرد في الأنماط السلوكية التي تصدر عنه تجاه الآخرين، كما يؤثر مفهوم الذات الجسمي على باقي مكونات مفهوم الذات (لمزيد من التفاصيل انظر الزيات ١٩٨٩، Harter, 1993; Brwon, 1998.

مفهوم الذات لدى ذوي صعوبات التعلم

عرضنا آنفاً إلى أن الخبرات المدرسية تمثل حجز الزاوية في تشكيل مفهوم الذات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وخاصة مفهوم الذات الأكاديمي، ومن ثم فالتلاميذ الذين يجدون صعوبات أكاديمية ملموسة في واحد أو أكثر من المجالات الأكاديمية يكونون معرضون للخطر بالنسبة لمفهوم الذات والتداعيات النفسية والاجتماعية والانفعالية المترتبة على ذلك.

والتلاميذ ذوو صعوبات التعلم هم مجموعة من التلاميذ الذين يتعين الاهتمام بهم ورعايتهم بسبب أوضاعهم الأكاديمية وما يترتب عليها من تكون إدراكات سالبة للذات لديهم، فمن خلال دراسة مسحية أجراها Thurlow,1980 على ٧٠ من مدرسي ذوي صعوبات التعلم، والمشرفين على برامج التربية الخاصة لذوي صعوبات التعلم حيث عندما سئل هؤلاء عن أبرز الحاجات لدى ذوي صعوبات التعلم من خلال الاستجابة على مقياس تقدير، كاد أن يكون لدى هؤلاء المستجيبين أن أبرز هذه الحاجات هي: الافتقار إلى المهارات الأكاديمية، والسلوك الإيجابي داخل الفصل، والصور السالبة للذات، كما أن ٤٧% من المستجيبين أشاروا إلى ضرورة تحسين مفهوم الذات لديهم.

وتشير الدراسات والبحوث السابقة إلى أن مفهوم الذات لدى ذوي صعوبات التعلم يكون في العادة منخفضاً بفروق دالة إحصائياً عنه لدى أقرانهم من غير ذوي صعوبات التعلم Serafica & Harway, 1979.

وقد قام Chapman, 1988 بدراسة مسحية لـ ٢١ دراسة أجريت حول مفهوم الذات العام لدى ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم من غير ذوي صعوبات التعلم، ٢٠ دراسة معنونة بـ مفهوم الذات الأكاديمي لدى ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين.

وقد وجد Chapman أن ذوي صعوبات التعلم بوجه عام يكتسبون مفهوم ذات سالب (منخفض بصورة عامة) مقارنة بأقرانهم من غير ذوي صعوبات التعلم كما وجد أن مفهوم الذات الأكاديمي لديهم منخفضاً بصورة عامة مقارنة بأقرانهم العاديين من غير ذوي صعوبات التعلم، وكان متوسط حجم الأثر= -٠,٨١، وبالاتفاق مع Chapman وجد Prout, Marcal & Marcal, 1992 أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم أظهروا انخفاضاً في مفهوم الذات العام قدره ٠,٤٣ مقارنة بأقرانهم من غير ذوي صعوبات التعلم، كما كانت الفروق في مفهوم الذات الأكاديمي ٠,٧١ انحراف معياري أقل من أقرانهم العاديين.

كما وأجرى Kavale & Forness, 1996 دراسة تحليلية لعدد من الدراسات التي أجريت حول مفهوم الذات لدى ذوي صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم من غير ذوي صعوبات التعلم وقد وجد أن ٧٠% من الطلاب ذوي صعوبات التعلم أبدوا انخفاضاً ملموساً في مفهوم الذات مقارنة بمجموعات المقارنة. وقد استنتج الباحثون أن ذوي صعوبات التعلم هم: أقل ثقة بقدراتهم ومعلوماتهم، ذوي مفهوم ذات منخفض/ سالب Possess less confidence about their own self-worth. P. 233.

التدخلات العلاجية التربوية لتحسين مفهوم الذات لذوي صعوبات التعلم

"هل يتحسن مفهوم الذات استجابة للتدخلات العلاجية التربوية؟"
"ما مدى ثبات التحسن الذي تحدثه التدخلات العلاجية التربوية؟"

للإجابة على هذين السؤالين نعرض للدراسة التي قام بها (Hattie, 1992) والتي قامت على تحليل (٨٩) دراسة استهدفت تحسين أو رفع مفهوم

الذات لدى عينات ذات أعمار زمنية متباينة من ذوي صعوبات التعلم، من حيث مفهوم الذات العام، ومفهوم الذات الأكاديمي.

- تصميم الدراسة التحليلية

قامت الدراسة التحليلية الحالية (Elbaum & Vaughn) على تحديد الفعالية أو الأثر الكلي للتدخل الذي أشارت إليه الدراسات الخاضعة للتحليل، وتحديد المتغيرات التي تتوسط التدخلات التربوية لتحسين مفهوم الذات، وكانت المتغيرات الوسيطة التي تم فحصها وتحليلها هي:

١. المتغيرات المرتبطة بالتدخل (نمط التدخل – مدة التدخل)
٢. عينات التدخل (العمر الزمني للتدخل – موقف و مكان التدخل)
٣. أبعاد مفهوم الذات التي استجابت للتدخل (مفهوم الذات الأكاديمي – مفهوم الذات الكلي – مفهوم الذات غير الأكاديمي).

خصائص الدراسات الخاضعة للتحليل:

١. أن تحوي الدراسة مجموعتين أحداهما تجريبية (الخاضعة للتدخل) والأخرى ضابطة وقد توفر هذا الشرط في عشر دراسات هي: Abobott, 1983;Blue charddt & Shephard, 1995; Brown,1985;Bullock, 1992;Croes,1990;Guillemette, 1979; Polatajko, Law, Miller, .Schaffer & Macnab 1991; Todd, 1989; Wilson et al 1990

٢. أن يكون أفراد العينة من ذوي صعوبات التعلم الذين تم تحديدهم وفقاً للمحكات المعمول بها في مجال صعوبات التعلم، أو ممن لديهم نوع من التعويض الأكاديمي بحيث لا تقل نسبة ذكاء أي منهم عن ٨٥.

٣. إذا كان أفراد العينة من ذوي صعوبات التعلم ومن غير ذوي صعوبات التعلم يتم تحليل بيانات ذوي صعوبات التعلم على نحو منفصل.

٤. أن يأخذ التدخل مكانه داخل المدرسة.

٥. أن تشير الدراسة إلى قياس مفهوم الذات باعتباره أدراك الذات من حيث طبيعته التقويمية، وأن يقاس لمفهوم عام متعدد الأبعاد.

٦. أن تسمح بيانات الدراسة بالتحليل وبما يمكن من حساب الأثر.

- **الأدوات المستخدمة في الدراسات الخاضعة للتحليل**

استخدمت في الدراسات الخاضعة للتحليل أربع أدوات تم في ضوئها حساب ٨٠% من حجم الأثر الذي تحقق نتيجة التدخلات العلاجية التربوية وهذه الأدوات هي:

١. Piers-Haris children's self-Concept scale (Piers,1984) استخدم في ٣٠ دراسة.
٢. استبيان تقدير الذات Self-Esteam (Coopersmith, 1986).
٣. مقياس أبعاد مفهوم الذات (Michael & Smith, 1978).
٤. استبيان تقدير الذات الأولى Primary Self-Concept Inventory (Muller & Leonette, 1974). وقد استخدم في ثلاث دراسات.

نتائج الدراسة التحليلية وحجم الأثر

كشفت نتائج الدراسة التحليلية التي قامت على ٨٢ دراسة بعد استبعاد ٧ دراسات) عن ٢٠٥ أثر للتدخلات العلاجية التربوية على النحو التالي:

أ. لم تكن الارتباطات بين حجم العينة وحجم الأثر الناتج عن التدخل دالة (س= ٠,٠٣).

ب. تراوحت أحجام الأثر الناتج عن التدخلات العلاجية ما بين -١,٢٢، ١,٩٥ بمتوسط قدره ٠,٢٢ وانحراف معياري قدره ٠,٥٥، ومتوسط موزون قدره (٠,١٩).

ج. دلالة معالجات الارتباط بين مستوى الصف Student's Grade Level وحجم الأثر الناتج عن التدخلات العلاجية التربوية.

د. كان متوسط حجم الأثر الموزون في المرحلة الإعدادية أعلى منه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية حيث بلغ (٠٣٢٤)، (٠,١٢) على الترتيب.

هـ. ارتبط محال التدخل (عام – أكاديمي – غير أكاديمي) بحجم الأثر الناتج عن التدخل حيث أحدثت التدخلات التربوية العلاجية جل آثارها على مفهوم الذات الأكاديمي (٠,٢٨) تم الاجتماعي (٠,٨١) ثم مفهوم الذات العام ٠,١٥ ولم تكن الارتباطات دالة بالنسبة لباقي أبعاد مفهوم الذات: الشخصي، والجسمي (س= صفر).

الخلاصة

◆ بسبب أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يمثلون مجموعات غير متجانسة heterogeneous groups فليس هناك مدخلاً أحادياً يمكن أن يوصي به للتدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم، ومع التسليم بهذه الحقيقة، فإن العرض التالي يستهدف تحليل الصورة الكلية للبحث في مجال التدخل العلاجي لدى ذوي صعوبات التعلم

◆أشار العديد من الدراسات والبحوث في مجال صعوبات تعلم القراءة التي تناولت ذوي صعوبات تعلم القراءة من ذوي الذكاء المتوسط أو فوق المتوسط، أن هؤلاء الطلاب لديهم قصور في التجهيز النوعي المرتبط بالعمليات المعرفية ذات المستوى الأدنى، وخاصة عمليات التجهيز الصوتي أو الوعي الفونولوجي

◆ شارت ٦٤% من الدراسات (١٠٤ دراسة) إلى أن متوسط نسب ذكاء عينات هذه الدراسات (٩٣,٥١) وانحراف معياري (١٦,٥١)، كما أشارت (٤٦%) من الدراسات (٨٤) دراسة إلى أن متوسط درجات التحصيل القرائي كان (٧١,٤٤) والانحراف المعياري (٢٥,٣٨) وفي الرياضيات (٧٣,٣٦) والانحراف المعياري (٢٠,٣٨).

◆ اعتمد (٨٣,٧%) من الدراسات التي خضعت للتحليل على اختبار وكسلر لذكاء الأطفال Wechsler Intelligence Scale for Children–Revised كمقياس لتحديد نسب ذكاء أفراد عيناتها، كما اعتمد ٢٠% من هذه الدراسات على اختبار التحصيل واسع المدى Wide Range Achievement Test لقياس التحصيل القرائي، والتحصيل في الرياضيات لدى أفراد العينات.

◆ غطت الدراسة الحالية الدارسات التي قامت على استخدام التدخلات العلاجية التربوية الفترة من عام ١٩٧٢ حتى عام ١٩٩٧ أي ربع قرن من البحث في هذا المجال، وكانت أبرز مصادر الدراسة الحالية المجلات والدوريات العلمية التالية: Journal of Learning Disabilities (16%)

- Learning Disability Quarterly (13%)
- Learning Disabilities Research and Practice (7%)

◆ كانت متغيرات القراءة هي أعلى المتغيرات التابعة التي استقطبت التدخلات العلاجية تكراراً عبر مختلف الدراسات التي خضعت للتحليل في الدراسة الحالية، **بما تشمله من تعرف الكلمات، مهارات التعرف على الكلمات، الفهم القرائي، القراءة العامة الحرة.**

◆ يرجع تعاظم الاهتمام بالتدخلات العلاجية لمتغيرات القراءة إلى واحد أو أكثر مما يلي:

• أن القراءة تمثل المدخل الرئيسي لأية مدخلات تدريسية معرفية أو أكاديمية أو حتى حياتية، وعليها يتوقف التقدم الدراسي. فضلاً عن أن القصور في القراءة هو قصور ظاهر وملموس من جميع المحيطين بالتلميذ في كل من البيت والمدرسة والأقران والمعارف بوجه عام، ومن ثم يستثير لدى هؤلاء أكبر قدر من الانزعاج والبحث عن كافة التدخلات العلاجية التربوية والمعرفية وغيرها وصولاً لعلاج هذا القصور في القراءة.

◆ تباين حجم تأثير أنماط التدخلات العلاجية للمتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة بتباين مجالات هذه المتغيرات على النحو التالي:

تأثيرات هامشية أو ضعيفة وهي تلك التي تقل عن ٠,٤٥ وفقاً لمحك كوهن Cohen's Criteria وقد كانت بالنسبة للتهجي، والرياضيات، والاتجاهات، والذكاء، والمهارات الاجتماعية، والعمليات الإدراكية، والعمليات المتعلقة باللغة.

تأثيرات جوهرية أو قوية وهي تلك التي تزيد على ٠,٧٠ وقد كانت بالنسبة للفهم القرائي (٠,٧٢) والابتكارية ٠,٧٠، وما وراء المعرفة (٠,٨٠).

◆ أسفرت التحليلات الإحصائية للنتائج عن أن أعلى حجم تأثيرات كان للنموذج الثالث القائم على الجمع بين التدريس المباشر واستراتيجيات التدريس حيث كان هذا الحجم من التأثير (٠,٨٤) عندما كان عدد الدراسات ٥٥ دراسة.

◆ كان حجم تأثير النموذج الثاني القائم على استراتيجيات التدريس وحدها، حيث عدد الدراسات ن= ٢٨ = ٠,٧٢، بين كان حجم تأثير النموذج الأول القائم على اللا تدريس مباشر واللا استراتيجيات فكان حجم تأثيره= ٠,٦٢ حيث ن= ٤٣ دراسة.

◆ على الرغم من أن هذا الإطار قد اختزل النماذج الأربعة إلى العامل المشترك الأعظم بينها وهو المكونات التدريسية instructional components ، فإن نتائج هذه الدراسة لم توضح أي المكونات تتداخل مع المكونات التدريسية، وأيها تتمايز عنها، وهو ما يتعين إخضاعه للتحليل وصولاً إلى الإسهام النسبي لهذه المكونات في التباين الكلي للفروق.

◆ يسهم العمر الزمني للطفل وقت مباشرة التدخل العلاجي ب ٦% من التباين في حجم الأثر.كما تسهم صعوبة المهمة وحجم المجوعات الخاضعة للتدخل وتوجيه الاستجابة بـ ١٢% من التباين في حجم الأثر، ولم تكن لباقي المكونات إسهاما ذا دلالة في تباين حجم الأثر.

◆ بلغت قيمة معامل التنبؤ أقصاها (R^2=0.20) عندما شملت معادلة التنبؤ المتغيرات التالية: العمر، والتتابع أو التعاقب(المكون ١)، والممارسة والتكرار(المكون ٢)، والتجزئة (المكون١٠)، وتوجيه الاستجابة وإثارة الأسئلة (المكون ١٢)، والتحكم في مستوى الصعوبة (المكون ١٤) والتكنولوجيا المساعدة (المكون ١٥)، وصغر مجموعات التفاعل (المكون ١٨) وتوسيط مجموعات الأقران(المكون١٩) والتلميحات الاستراتيجية(المكون ٢٠).

◆ تختلف التأثيرات التي تنتجها التدخلات العلاجية التربوية في مدى تأثيرها من مجال أكاديمي إلى آخر، حيث وجدت فروق دالة إحصائياً في حجم تأثيرات هذه التدخلات بين المجالات الأكاديمية المختلفة (التأثيرات الأعلى مقابل التأثيرات الأقل)، ومع ذلك لم تقل هذه التأثيرات عن ٠,٤٠.

◆ كانت تأثيرات التدخلات العلاجية التربوية ممثلة في المكونات التدريسية على المتغيرات التابعة: الفهم القرائي، معاني المفردات والابتكارية تقترب من العتبة الفارقة للتأثيرات الجوهرية الأعلى Large effects حيث كانت على الترتيب: ٠,٨١، ٠,٧٣، ٠,٧٨، مما يشير إلى إمكانية تحقيق تحسين جوهري ملموس فيها، اعتماداً على التدخلات العلاجية التربوية ممثلة في المدخلات أو المكونات التدريسية.

◆ أفرزت التدخلات التربوية العلاجية تأثيرات متوسطة المدى تتراوح بين (٠,٦٠ إلى ٠,٧٠) بالنسبة لمتغيرات المجال المعرفي المتمثلة في:

التجهيز المعرفي، والذاكرة، وما وراء المعرفة، و العزو السببي لحل المشكلات، تعرف الكلمات، التعبير الكتابي، الذكاء (الأداء على الاختبارات المقننة)، الاتجاهات ومفهوم الذات (مقاييس الاتجاهات) ومهارات الوعي الصوتي، والإملاء، والتحصيل، وتقديرات المدرسين، والترتيب الفصلي.

◆ ليست جميع التدخلات العلاجية متساوية التأثير، حيث حققت التدخلات العلاجية التربوية القائمة على الجمع بين التدريس المباشر والاستراتيجيات التدريسية (النموذج الثالث) أعلى التأثيرات.

◆ لا تعزى صعوبات التعلم إلى سوء أو ضعف التدريس، بل هي نتيجة قصور عمليات التجهيز information processing التي ترتبط بالمحددات العصبية، وعلى نحو خاص بعمليات التجهيز والمعالجة اللغوية.

◆ يمكن تقرير أن بعض أنماط صعوبات التعلم ذات الجذور العصبية التي تعبر عن نفسها في الوظائف المعرفية أقل قابلية للعلاج، إذا ما قورنت ببعض أنماط صعوبات التعلم الأخرى التي يمكن وصفها بالمكتسبة.

◆ استهدفت الدراسات العالمية بحث مدى تأثير أنماط التدخلات المتباينة على الأداء الوظيفي: السلوكي والمعرفي من خلال:

- التدخلات الطبية باستخدام العقاقير والأدوية Pharmacological
- التدخلات المدرسية النفسية School – based Psychological
- التدخلات غير المدرسية النفسية school based psychological
- التدخلات القائمة على تدريب الآباء Parent training
- التدخلات القائمة على تعدد المداخل Multi modal

على أنماط النمو المختلفة: المعرفي والاجتماعي والانفعالي لدى التلاميذ ذوي قصور أو صعوبات في الانتباه مع أو بدون فرط النشاط.

◆ أشارت الدراسات العالمية إلى وبائية هذا القصور– قصور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، كما يبدو في النسب الإحصائية لانتشاره the epidemiology of the disorder التي أظهرت:

- ارتفاع نسب انتشاره خلال العقد الأخير من القرن العشرين.
- تباين هذه النسب عبر المجتمعات والمجموعات العرقية المختلفة.
- تكرار ظهوره لدى الذكور بمعدلات تفوق ظهوره لدى الإناث.

◆ النسب الحديثة التي تم الحصول عليها في مختلف الدول تزيد بصورة عامة عن ٣-٥% التي أشارت إليها الطبعة الرابعة للدليل التشخيصي، ويقرر Whalen, (1989) أن نسب شيوع صعوبات الانتباه مع فرط النشاط (ADHD) لدى الأطفال في عمر المدرسة ما بين ٢٠، ٢٤%، بينما يقرر Zentall, Harper& Stormont, 1993 أن هذه النسب تتراوح ما بين ٣، ١٥%.

◆ نسبة الذكور إلى الإناث لدى ذوي قصور أو صعوبات الانتباه تتراوح بين ٥-٩: ١ ، وقد فحص Gaub& Carlson, (1997) ثمانية عشر دراسة اهتمت بالفروق بين الجنسين من ذوي قصور أو صعوبات الانتباه مع فرط النشاط، حيث وجد أن متوسط هذه النسب بين الذكور والإناث هي ١:٣ بين أفراد المجتمع، بينما تتراوح بين ١:٦ ، ١:٩ لدى المترددين على العيادات.

◆ بغض النظر عن هذه النسب أو الفروق بين الجنسين: الأولاد والبنات فإن هناك اعتراف متزايد بأن قصور أو صعوبات الانتباه تظل مستمرة ومقاومة للعلاج لدى ٥٠-٧٠% على الأقل من الحالات

◆ تشير الدراسات والبحوث التي أجريت على مفهوم الذات إلى أن الاهتمام بهذا المفهوم بشكل ضرورة تربوية وحياتية، لا لكونه أحد متغيرات الشخصية التي يتعين بحثها وإنما لكونه متغير وسيط mediating variable يمكن أن ييسر أو يعوق الكثير من الإنجازات والخصائص والنواتج المرغوبة في الشخصية الإنسانية.

◆ التلاميذ ذوو صعوبات التعلم هم مجموعة من التلاميذ الذين يتعين الاهتمام بهم ورعايتهم بسبب أوضاعهم الأكاديمية وما يترتب عليها من تكوين إدراكات سالبة للذات لديهم، فمن خلال دراسة مسحية أجراها Thurlow,1980 على ٧٠ من مدرسي ذوي صعوبات التعلم، والمشرفين على برامج التربية الخاصة لذوي صعوبات التعلم، أشار هؤلاء المدرسون إلى تدني ملموس لدى هؤلاء التلاميذ في مفهوم الذات، يتنامى مع استمرار عدم تعرض هؤلاء التلاميذ للتدخل العلاجي.

المراجــــع

المراجع

أولاً : المراجع العربية

١. ألان كامحي، هيو كاتس (١٩٩٨) صعوبات القراءة (منظور لغوي تطوري) ترجمة: حمدان على نصر، شفيق فلاح علاونة" المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف،المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، دمشق، سوريا.

٢. أماني محمد بو خمسين(٢٠٠٥)"فاعلية مقياس للتمييز بين ذوي صعوبات التعلم وذوي التفريط التحصيلي من تلاميذ المرحلة الابتدائية"، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج صعوبات التعلم، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين.

٣. حمدان فريج الهلالي(٢٠٠٦)"فاعلية نموذج تشخيصي علاجي في تحديد الأخطاء الشائعة لدى ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ المرحلة بالمملكة العربية السعودية"، رسالة ماجستير غير منشورة، برنامج صعوبات التعلم، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين.

٤. فتحي مصطفى الزيات " أثر إدمان الأطفال للتليفزيون على نموهم العقلي المعرفي" مؤتمر دور تربية الطفل في الإصلاح الحضاري، القاهرة مركز دراسات الطفولة جامعة عين شمس، ٢٠٠١.

٥. فتحي مصطفى الزيات " الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات" سلسلة علم النفس المعرفي (١) الطبعة الأولى، دار الوفاء ، المنصورة، ١٩٩٥م .

٦. فتحي مصطفى الزيات " الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات" سلسلة علم النفس المعرفي (١) الطبعة الثانية، القاهرة ، دار النشر للجامعات ، ٢٠٠٦م .

٧. فتحي مصطفى الزيات "البنية العاملية للكفاءة الذاتية الأكاديمية ومحدداتها" القاهرة، المؤتمر الدولي السادس، مركز الإرشاد النفسي، تربية عين شمس (١٠-١٢) نوفمبر، ١٩٩٩.

٨. فتحي مصطفى الزيات " العلاقة بين البنية المعرفية والاستراتيجيات المعرفية " محاضرة ألقيت في سيمينار قسم علم النفس، كلية التربية جامعة المنصورة ، ديسمبر ١٩٩٤م.

٩. فتحي مصطفى الزيات " العلاقة بين النسق القيمي ووجهة الضبط ودافعية الإنجاز لدى عينة من طلاب جامعتي المنصورة وأم القرى " دراسة تحليلية - المؤتمر السادس لعلم النفس، الجمعية المصرية للدراسات النفسية ، يناير ١٩٩٠م .

المـراجع

١٠. فتحي مصطفى الزيات " المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم : قضايا التعريف والكشف والتشخيص ، المؤتمر السنوي لكلية التربية – جامعة المنصورة : نحو رعاية نفسية وتربوية أفضل لذوى الاحتياجات الخاصة ، ٤ – ٢٠٠٠/٤/٥.

١١. فتحي مصطفى الزيات " النواتج المعرفية لطلاب الجامعة بين ضعف المدخلات وسوء التمثيل المعرفي للمعلومات" المؤتمر السنوي لكلية التربية جامعة البحرين، البحرين : ٦-٨ مارس ٢٠٠٠.

١٢. فتحي مصطفى الزيات " بعض أبعاد المجال المعرفي والمجال الوجداني المرتبطة بأسلوبي الاندفاع / التروي ، الاعتماد / الاستقلال عن المجال لدى طلاب الجامعة . مجلة كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة ، ١٩٨٩م .

١٣. فتحي مصطفى الزيات " دافعية الإنجاز والانتماء لدى ذوي الإفراط والتفريط التحصيلي من طلاب المرحلة الثانوية "مركز البحوث التربوية والنفسية ، جامعة أم القرى،١٩٨٩/ ١٤٠٩العدد ٥ .

١٤. فتحي مصطفى الزيات " دراسة تحليلية لأبعاد مفهوم الذات في علاقته بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية " مجلة كلية التربية جامعة المنصورة –الجزء السادس ، العدد ٣، ١٩٨٦م .

١٥. فتحي مصطفى الزيات " دراسة لبعض الخصائص الانفعالية لدى ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية " مجلة جامعة أم القرى للبحوث العلمية ، العدد الثاني ، ١٩٨٩م .

١٦. فتحي مصطفى الزيات " سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي "سلسلة علم النفس المعرفي (٢) دار النشر للجامعات – الطبعة الثانية – القاهرة ٢٠٠٤م .

١٧. فتحي مصطفى الزيات " صعوبات التعلم لدى طلاب المرحلة الجامعية "القاهرة، المؤتمر الدولي السابع، مركز الإرشاد النفسي بجامعة عين شمس (٥- ٢٠٠٠/١١/٧.

١٨. فتحي مصطفى الزيات " علم النفس المعرفي، الجزء الأول: دراسات وبحوث، سلسلة علم النفس المعرفي(٥) القاهرة ، دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى،٢٠٠١ .

١٩. فتحي مصطفى الزيات " علم النفس المعرفي، الجزء الثاني: مداخل ونماذج ونظريات،سلسلة علم النفس المعرفي(٦)القاهرة، دار النشر للجامعات، الطبعة الأولى،٢٠٠١ .

٢٠. فتحي مصطفى الزيات " عوامل ضعف التحصيل الأكاديمي كما يدركها طلاب الجامعة"مجلة كلية التربية جامعة المنصورة الجزء الثاني، العدد ١٠، أكتوبر، ١٩٩٠م.

٢١. فتحي مصطفى الزيات " مدخل معرفي مقترح لتفسير صعوبات التعلم" القاهرة ، المؤتمر الدولي الخامس ، مركز الإرشاد النفسي ، كلية التربية بجامعة عين شمس (١-٣) ديسمبر ، ١٩٩٨.

٢٢. فتحي مصطفى الزيات " مصداقية النموذج المعرفي التوليدي الاستكشافي للابتكارية " المؤتمر الثاني عشر لعلم النفس بأسيوط ، ينـاير، ١٩٩٦م ، مجلة رسالة الخليج، العدد ٦٩ ،١٩٩٩.

٢٣. فتحي مصطفى الزيات "الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي"سلسلة علم النفس المعرفي(٣) القاهرة، دار النشر للجامعات،١٩٩٨ أ.

٢٤. فتحي مصطفى الزيات "التفكير الإبداعي" للمركز القومي للامتحانات والتقويم، القاهرة، ٢٠٠١.

٢٥. فتحي مصطفى الزيات "المتفوقون عقلياً ذوو صعوبات التعلم: قضايا التعريف والتشخيص والعلاج"سلسلة علم النفس المعرفي، (العدد٧)، القاهرة، دار النشر للجامعات ،الطبعة الأولى، ٢٠٠٢.

٢٦. فتحي مصطفى الزيات "صعوبات التعلم : الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية"سلسلة علم النفس المعرفي (٤)القاهرة،دار النشر للجامعات ١٩٩٨ب.

٢٧. فتحي مصطفى الزيات "نظرية الكفاءة المعرفية" نحو نموذج تعليمي معرفي معاصر منتج للكفاءة المعرفية، المؤتمر السنوي السابع عشر،جامعة ٦ أكتوبر، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٢٩- ٣١ يناير ٢٠٠١.

٢٨. فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٩). دليل مقاييس تقدير الخصائص السلوكية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. دار النشر للجامعات، القاهرة.

٢٩. فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٢). المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم ، قضايا التعريف و التشخيص و العلاج. دار النشر للجامعات، القاهرة.

٣٠. فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٤). سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي و المنظور المعرفي. "سلسلة علم النفس المعرفي(٢) القاهرة، دار النشر للجامعات.

٣١. فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٧). صعوبات التعلم: الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية. سلسلة علم النفس المعرفي القاهرة، ، دار النشر للجامعات

٣٢. محمد عبد الستار سالم (٢٠٠٣) : فعالية برنامج علاجي لاضطراب بعض العمليات المعرفية لدى ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية ، رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية – جامعة المنصورة .

٣٣. مكتب الإنماء الاجتماعي، الديوان الأميري، الكويت، سلسلة تشخيص الاضطرابات النفسية ،الطبعة الأولى،٢٠٠٠ الكويت

ثانياً: المراجع الأجنبية

34. Abikoff, H., & Gittelman, R. (1985). Hyperactive children treated with stimulants: Is cognitive training a useful adjunct? Archives of General Psychiatry, 42,953-961.

35. Adelman, H. S., & Compas, B. E. (1977). Stimulant drugs and learning problems.Journal of Special Education,11, 377-416.

36. Adelman,H.,S & Vogel, L. (1991): Issues and problems related to the assessment of learning disabilities. In H.L. Swanson (Ed.), Handbook on the assessment of learning disabilities: Theory, research, and practice (pp.21-44). Austin, TX: pro-Ed.

37. American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, revised (4th ed.). Washington, DC: Author.

38. Andrea, C.W, Peterson, Webster, Larry, Brown, And Michael B.Bolen (1999) : Perception Of Nonverbal Social Cues By Regular Eductation, ADHD And ADHD / LD Students. Psychology In The School, Vol.36 (6), 505-515.

39. Baddeley, A. (1979). Wording memory and reading. In P. Kolers, M. Wrolstad, and H. Bouma (Eds.), Processing of visible language. New York: Plenum Publishign Corp.

40. Baddeley,A.(1984): Reading and working memory. Vis.Language 18, 311-322.

41. Barkley, R. A. (1990). Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment. New York: Guilford Press.

42. Barkley, R. A. (1997a). Attention-deficit/hyperactivity disorder, self-regulation, and time: Toward a more comprehensive theory. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 18, 271-279.

43. Barkley, R. A. (1997b). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. Psychological Bulletin, 121, 65-94.

44. Bellezza,F.(1981).Moemonic devices: Classification, characteristics, and criteria. Review of Educational Research 51,247- 275.

45. Bender, W.N., & Smith, J.K. (1990): Classroom behavior of children and adolescents with learning disabilities: A meta-analysis. Joumal of Learning Disabilities, 23, 298-305.

46. Biederman J, Milberger S, Faraone SV, et al. Family environment risk factors for attention – deficit hy peractivity disorder. Arch Gen psychiatry. 1995; 52: 464 – 470.

47. Black, F.W. (1974): Self-concept as related to achievement and age in learning disabled children. Child Development, 45, 1137-1140.

48. Blando, J, A, and others,(1989) : Analyzing and Modeling Arithmetic errors, Journal for research in Mathematics Education, Vol.20,No.3, May.

49. Blumstein, S. and Stevens, K. (1980). Perceptual invariance and onset spectra for stop consonants in different vowel environments. Journal of the Acoustic Society of America, 67, 648-662.

50. Borkowski, J. G., Estrada, M. T., Milstead, M., & Hale, C. A. (1989). General problemsolving skills: Relations between metacognition and strategic processing. Learning Disability Quarterly, 12, 57-70.

51. Bos, C.S., & Vaughn, S. (1994): Strategies for teaching students with learning and behavior problems. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

52. Bradley, L., and Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read A causal connection. Nature, 301. 419-421.

53. Brady, S., Shankweiler, D., and Mann, V. (1983). Speech perception and memory coding in relation to reading ability. Journal of Expenmental Psychology, 35, 345-367.

54. Brown, I. S., & Felton, R. C. (1990). Effects of instruction on beginning reading skills in children at risk for reading disability. Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 2, 223-241.

55. Bryan, T.H. (1974): An observational analysis of classroom behaviors of children with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 7, 26-34.

56. Bryan, T.H., & Bryan, J.H. (1986): Understanding learning disabilities (3rd ed.). Palo Alto, CA: Mayfield.)

57. Bryan, T.H., Pearl, R., & fallon, P. (1989): Conformity to peer pressure by students with learning disabilities: A replication. Joumal of Learning Disabilities, 22, 458-459.

58. Bryan,T.(1991a):Assessment of social cognition: Review of research in learning disabilities. In H. Swanson (Ed.), Handbook on the assessment of learning disabilities (pp. 285-312). Austin, TX: Pro-Ed.

59. Bryan,T.(1991b):Social problems and learning disabilities.InB.Wong (Ed.) Learning about learning disabilities (pp. 190-231). San Diego: Academic press.

60. Bryan. T. H., & Bryan, J. H. (1986): Understanding learning disabilites (3rd ed). Palo Alto, CA. May. Field.

61. Bryant, B.(1997). Educational assessment of mathematics skills and abilities, Journal of Learning Disabilities. 30(1).

62. Byrne, B., and Shea, P. (1979). Semantic and Phonetic memory codes in beginning readers. Memory and Cognition, 7, 333-338.

63. Camine,D. (1997). Instructional design in mathematics for students with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 30, 130-141.

64. Cantwell, D. P. (1996). Attention deficit disorder: A review of the past 10 years. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 35, 978-987.

65. Carnine, D,(1997) : Instructional design for students with learning disabilities. .Journal of Learning Disabilities ,30,130-142.

66. Carnine, D. (1991): Reforming mathematics instruction: The role of curriculum materials. Journal of Behavioral Education, 1, 37-57.

67. Carnine, D., Silbert, J., and Kameenui, E. . (1990): "Direct Instruction Reading," 2nd ed. Merrill, Columbus, Ohio.

68. Ceci, S. J. (1986): Developmental study of learning disabilities and memory. J. Exp. Child Psychol. 38, 325-371.

69. Cohen, R., and Netley, C. (1981). Short-term memory deficits in reading disabled children, in the absence of opportunity for rehearsal strategies. Intelligence, 5, 69-76.

70. Coopersmith, S., & Gilberts, R. (1981). Behavioral Academic Self-Esteem: A rating scale. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

71. Coppersmith, S. A. (1986). Self-esteem inventories. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

72. Cunningham, M.M. (1978) : Perceptual Ability And Associational Learning In Normal And Learning Disabled Children. Perceptual & Motor Skills , Vol. 47, No.3 ,23-28 .

73. Daneman,M.,andCarpenter,P.A.(1980):Individual differences in working memory and reading.J.Verbal Learn. Verbal Behav. 19, 450-466.

74. Daneman,M.,andCarpenter,P.A.(1983):Individual differences in integrating information between and within sentences. J. Exp. Psychol.: Learn. Mem. Cognit. 9, 561-584.

75. Davison, Judy caral. 1998 : Attention deficit / hyperactivity : perspectives of participants involved in the identification and

treatment process. Diss. Abst. int. vol. 58, No. 11, May 1998 pp. 232 – A. Patricia, R.S, (1998) : A Factor Analytic Study Of Components Of Attention And Associated Behaviors. Diss. Abst. Int. Vol. 58, No. 6 Pp. 3418-(A) .

76. Denkla, M., and Rudel, R. (1976b). Rapid 'automatized' naming (R.A.N.): Dyslexia differentiated from other learning disabilities. New ropsychologia, 14, 471-479.

77. Deno, S. L., & Chiang, B. (1979). An experimental analysis of the nature of reversal errors in children with severe learning disabilities. Learning Disability Quarterly, 2, 40-50.

78. Deuel, R.K. (1995): Developmental dysgraphia and motor skills disorders. Journal of Child Neurology,10 (Suppl. 1), 56-57.

79. DuPaul, G. J., & Barkley, R. A. (1998). Attention-deficit hyperactivity disorder. In R. J. Morris & T. R. Kratochwill (Eds.), The practice of child therapy (pp. 132-166). Boston: Allyn & Bacon.

80. DuPaul, G. J., & Eckert, T. L. (1997). The effects of school-based interventions for attention-deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis. School Psychology Review, 26, 5-27.

81. DuPaul, G. R., & Rapport, M. D. (1993). Does methylphenidate normalize the classroom performance of children with attention deficit disorder? Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 32, 190-198.

82. Ehri, L. (1979). Linguistic insight: Threshold of reading acquisition. In T. Walker and G. Mackinnon (Eds Reading research: Advances in research and theory, 63-114. New York: Academic Press.

83. Elkins,J. And Sultmann.W,(1981): ITPA And Learning Disability " A Discriminant Analysis. Journal Of Learning Disabilities Vol .14, Vol.14,No.2 PP.88-92.

84. Engelhart, J. M, (1977) : M analysis of children Computational Errors : Qualitative Approach. The British Journal of Educational Psychology. Vol.47, PP149-154.

85. Faraone S, Biederman J, Mennin D, Gershon J, Tsuang M. A prospective four – year follow – up study of children at

risk for ADHD: psychiatric, neuropsychological, and psychosocial outcome. J Am acad Child Adolesc Psychiatry. 1996; 35: 1449 – 1459.

86. Fend-Oken, M. (1984). The development of naming skills in normal and language deficit Children. Unpublished doctoral dissertation. Boston University, Boston.

87. Fergusson D,LynskeyM, Horwood L. Factors alsociated with continuity and changes in disruptive behavior patterns between childhood and adolescence. Jabnorm Child Psychol. 1996; 25(5): 533 – 551.

88. Flavell, J. (1987): Speculations about the nature and development of metacognition. In F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), Metacognition, motivation, and understanding (pp. 21-30). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

89. Fletcher K,E; Fischer, M; Barkley RA, Smallish L. A sequential analysis of the mother – adolescent interactions of ADHD,ADHD/ ODD, and normal teenagers during neutral and conflict discussions. J Abnorm Child Psychol. 1996; 24: 271 – 297.

90. Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Barnes, M., Stuebing, K. K., Francis, D. J., Oison, R. K., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2002). Classification of learning disabilities: An evidence based evaluation. In R. Bradley, L. Danielson, & D. Hallahan (Eds.), Identification of learning disabilities: Research to practice (pp. 185-250). Mahwah NJ: Erlbaum.

91. Fletcher, J., Shaywitz, S.E., Shankweiler, D.P., Katz, L., Liberman, I., Stuebing, K.,Francis,D., Fowler,A.,& Shaywitz, B.A. (1994). Cognitive profiles of reading disability: Comparisons of discrepancy and low achievement definitions. Journal of Educational Psychology, 86, 6-23.

92. Fletcher,J.M., & Foorman, B.R. (1994): Issues in definition and measurement of learning disabilities: The need for early intervention. In G.R. Lyon (Ed.), Frames of reference for the assessment of learning disabilities (pp. 185-200). Baltimore: paul Brookes.

93. Flowers, L.,and Hayes, J.(1980):The dynamics of composing: Making plans and juggling constraints. In "Cognitive Processes in Writing" (L. Gregg and E. Steinberg, eds.) pp. 31-50. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.

94. Foorman, B, R; Francis, D,J Fletcher, J,M Schatschneider, C & Mehta, B (1998) The role of instruction in learning to read: Preventing reading failure in at risk children. 'Journal of Educational Psychology, 90,(1) 37-55'.

95. Forness, S. R., Kavale, K. A., Blum, I. M., & Lloyd, J. W. (1997). Meta-analysis of meta-analyses: What works in special education and related services. Teaching Exceptional Children, 29(6), 4-9.

96. Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Stuebing, K. K., Shaywitz, B. A., & Fletcher, J. M. (1996). Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. Journal of Educational Psychology, 88, 3-17.

97. Frith,U.(1981).Experimental approaches to developmental dyslexia: An introduction. Psychological Research. 43, 97-109.

98. Fuchs, L. S., Fuchs, D., Karns, K., Hamlett, C. L., Katzaroff, M., & Dutka, S. (1997). Effects of task-focused goals on low-achieving students with and without learning disabilities. American Educational Research Journal, 34, 513-543.

99. Gearheart, B. R. (1985) Learning Disabilities : Educational Strategies. 4 th Ed. St. Louis, Mo: C. V. Mosby.

100. Geary, D.C., Widaman , K .F. ,Little, T.D. & Cormier, P . (1987) .Cognitive Addition :Comparison of Learning Disabled and Academically Normal Elementary School Children, Cognitive Developmental ,Vol.(2),No(3), PP.(249-269).

101. Gerber, P., & Reiff, H, (Eds.) (1994): Learning disabilities in adultbood: persisting problems and evolving issues. Boston: Andover Medical publishers.

102. Gerber, P., & Reiff, H, (Eds.) (1994): Learning disabilities in adulthood: persisting problems and evolving issues. Boston: Andover Medical publishers.

103. German, D. (1979). Word-finding skills in children skills in children with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities. 12, 176-181

104. German, D. (1982). Word finding substitutions in children with learning disabilities. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 13, 223-230.

105. Gilbert, Thomas, Bruce, (1980) : Visual Memory Strategies In Learning Disabilities Of Children . Dissertation Abstracts International . Vol. 41, No. 5 Pp. 2057-A .

106. Godfrey, J., Syrdal-Lasky, A., Millay, K., and Knox, C. (1981). Performance of dyslexic children on speech perception tests. Journal of Experimental child Psychology, 32, 401-424.

107. Goodman,R., & Stevenson, J. (1989). A twin study of hyperactivity: II. The etiologic role of genes, family relationships and prenatal adversity. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 30, 691-709.

108. Graham, S., & Harris, K. R. (1996). Self-regulation and strategy instruction for students who find writing and learning challenging. In C. M. Levy & S. Ransdell (Eds.), The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications (pp. 347-360). Mahwah, NJ: Erlbaum.

109. Gresham,F.M.,& Elliott, S.N. (1989a): Social skills assessment technology for LD students. Learning Disability Quarterly, 12, 141-152.

110. Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., and Lloyd, J. W. (1985): "Introduction to Learning Disabilities. " Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

111. Hallahan, D., and Reeve, R. E. (1980): Selective attention and distractibility. In "Advances in Special Education," Vol. 1 (B. Keogh, ed.), pp. 141-181. JAI Press, Greenwich, Connecticut.

112. Hallihan, D., and Reeve, R. E. (1980): Selective attention and distractibility. In "Advances in Special Education," Vol. 1 (B. Keogh, ed.), pp. 141-181. JAI Press, Greenwich, Connecticut.

113. Hammill, D., Goodman, L., & Wiederholt, L. (1974): Visual-motor processes : Can we train them? The Reading Teacher, 27, 469-480.

114. Hammimill, D.D., and Larsen, S. C. (1974): The efficacy of psycholinguistic training. Excep. Children. 41, 5-14.

115. Hammimill, D. D. (1990): On defining learning disabilities: An emerging consensus. *J.* Learn. Disabilities. 23, 74-84.

116. Harper, J.R. , (1979) : Differentiating Learning Disabilities And Normal Children , The Utility Of Selected Perceptual And Perceptual Motor-Tests. Learning Disability Quarterly , Vol.2, No.2, Pp. 70-75.

117. Harris, A.J. & Sipay. E. R. (1990): How to increase reading abilit. A guide to developmental & remedical methods (9th. ed). New york. Longman .

118. Hattie, J. A. (1992). Measuring the effects of schooling. Australian Journal of Education, 36, 5-13.

119. Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996). Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. Review of Educational Research, 66, 99-136.

120. Hazel, J.S., & Schumaker. J.B. (1987, January): Social skills and learning disability. paper presented at the National Conference on Learning Disabilities, Bethesda, MD.

121. Hinchecliff, K.W. (1979): Correlation Of Diagnostic Tests With The Identification Of Learning Disability. Diss . Abst . Int, Vol . 40 No. 10 Pp. 195-196 (A) .

122. Hynd, G. W., Hem, K. L., Weller, K. K., & Marshall, R. M. (1991). Neurobiological basis of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). School Psychology Review, 20, 174-186.

123. James. J . , (1996) : An Examination Of Youth With Attention – Deficit , Hyperactivity Disorder And Language Learning Disabilities. "A Clinical Study" . Journal Learning Disabilities , Vol. 29, (3) , 247-258 .

124. John, Kirk, R., 1990 : The diagnostic utility of various measures of short – term memory with learning disabilities and educable mentally retarded children, Diss. abst. int, vol, 50 No.7, January,1990,pp.1987 – A.

125. Johnson,D.J.&MyKlobust, H.R. (1980): Learning disabilities: Educational principles and practices New York: Grune & Stratton.

126. Johnson. D., and Myklebust, H. (1967). Learning disabilities; Educational principles and practices. New York: Grune and Stratton.

127. Jordan, N. (1997). "Cognitive arithmetic and problem solving: A comparison of children with specific and general mathematics difficulties" Journal of Learning Disabilities. 30 (6).

128. Jorm, A., and Share, D. (1983). Phonological recoding and reading acquisition. Applied Psycholinguistics, 4, 103-147.

129. Jorn, A (1983). Specific reading retardation and wording memory: A review. Brtish Journal of Psycholoty, 74, 311-342.

130. Jorn, A. (1979).The cognitive and neurological basis of developmental dyslexia: a theoretical framework and review. Cognition, 7, 19-33.

131. Kail, R.,& Bisanz, J. (1993). The information processing perspective on cognitive development in childhood and adolescence. In R. Sternberg & C. A. Berg (Eds.), Intellectual development, Vol. 1 (pp. 229-260). New York: Cambridge University Press.

132. Kamhi, A., Catts, H., Mauer, D., Apel, K., and Gentry, B. (1988). Phonological and spatial processing abilities in language and reading impaired children. Journal of Hearing and Speech Disorders, 53, 316-372.

133. Katz, R. (1986). Phonological deficiencies in children with reading disability: Evidence from an object-naming task. Cognition, 22, 225-257.

134. Kavale, K.(1982). The efficacy of stimulant drug treatment for hyperactivity: A meta analysis. Journal of Learning Disabilities, 15, 280-289.

135. Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1992). History, definition, and diagnosing. In N. N. Singh & I. L. Beale (Eds.), Learning disabilities: Nature, theory, and treatment (pp. 3-43). New York: Springer Verlag.

136. Kavale, K. A., & Forness, S. R. (1996). Social skill deficits and learning disabilities: A met analysis. Journal of Learning Disabilities, 29(6), 226-237.

137. Keogh, D. A., Whitman, T. L., & Maxwell, S. E. (1988). Self-instruction versus external instruction: Individual differences and training effectiveness. Cognitive Therapy and Research. 12. 591-610.

138. Kirk, S.,&Chalfant,J. (1984): Developmental and academic learning disabilities. Denver: Love Publishing.

139. Kirk,S.A. (1987): The learning-disabled preschool child. Teaching Exceptional Children, 19 (2), 78-80.

140. Korkman, M,And Aino-Elina Pesonen, (1994) : A Comparison Of Neuropsychological Test Profiles Of Children With Attention Deficit-Hyperactivity Disorder And / Or Learning Disorder. Journal Of Learning Disabilities 27,No.6, Pp.382-391 .

141. Lambert, N., and Sendoval, J. (1980): The prevalence of learning disabilities in a sample of children considered hyperactive. J. Abnormal. Child Psychol.8,33-50.

142. Larsen,S.,&Hammill.,D(1989)Test of legible Handwriting. Austin IX.Pro. Ed.

143. Larsen,S.C.,&Hammimill.,D.D.(1989):Test of legible Handwriting. Austin IX. Pro. Ed. News briefs, 31 (2), 3-4.

144. Lehman,E.B.,and Brady, K. M. (1982): Presentation modality and taxonomic category as encoding dimensions from good and poor readers. J. Learn. Disabil. 15, 103-105.

145. Leigh, J (1987):Adaptive behavior of children with learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 20, 557-562.

146. Leon,J.A.,& Pepe, H.J. (1983): Self-instructional training: cognitive behavior modification for remediating arithmetic defects. Exceptional. Children,50,54-60.

147. Lerner, J. (1993). Learning Disabilities Theories, Diagnosis and Teaching Strategies. (6 th Ed) Houghton Mifflin Company Boston. New York.

148. Lerner, J.(1990): Phonological awareness: A critical element in learning to read. Learning Disabilities: A Multidisciplinary.Journal,1,50-54.

149. Lerner J.(2000).Learning Disabilities Theories, Diagnosis and Teaching Strategies. (8 th Ed) Houghton Mifflin Company Boston. New York.

150. Lerner.J.W.(1989):Learning Disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies (5th. ed.) Boston: Houghton Mifflin.

151. Lerner. J. W. (1997):Learning Disabilities: Theories, Diagnosis, and Teaching Strategies (7th. ed.) Boston: Houghton Mifflin.

152. Levin, J.R.(1986):Four cognitive principles of learning strategy instruction. Educ. Psycholog. 21, 3-17.

153. Levine,M.D.,&Swartz,C.W.(1995): The unsuccessful adolescent. In Learning Disabilities Association of America (Ed.), Secondary education and beyond: providing opportunities for students with learning disabilities (pp. 3-12). Pittsburgh: Learning Disabilities Association of America.

154. Liberman, I., and Shartkweiler, D. (1985). Phonology and the problems of learning to read and write. Remedial and Special Education, 6, 8-17.

155. Liberman, I., Rubin. H., Duques. S. and Carlisle, J. (1985). Linguistic abilities and spelling proficiency in kindergartners and adult poor speelers. In J. kavangh and D. Gray (Eds.), Biobehavioral measures of dyslexia. Parkton, MD: York Press. Inc.

156. Liberman, I., Shankweiler, D., Fischer, F., and Carter, B. (1974). Reading and the awareness of linguistic segments. Journal of developmental Child Psychology, 18, 201-212.

157. Lowenthal, B. (1996): Precursors of learning disabilities at preschool age. LDA Newsbriefs, 31 (2), 3-4.

158. Lufi,D. & Cohen. A & Plass, J.P, (1990) : Identifying Attention Deficit-Hyperactivity Disorder With The Wiscr-R And Stroop Color And Word Test-Psychology In The School Vol.27, Pp. 28-34 .

159. Lundberg, I.(1987) Phonological awareness facilities, and spelling acquisition. In Intimacy with language,56-63,Baltimore,MD, The Orton Dyslexic Society.

160. Lyon, G. R. (1985): Identification and remediation of learning disability subtypes: preliminary findings. Learning. Disability. Focus 1, 21-35.

161. Lyon, G.R. (1995b): Toward a definition of dyslexia, Annuals of Dyslexia, 45, 3-27.

162. Lyon, G.R.(1995 a): Toward a definition of dyslexia, Annals of Dyslexia, 45, 13-30.

163. Lyon, G.R.(1995a) : Research initiatives in learning disabilities : from scientists supported by the National Institute of Child Health and Human Development. Journal of Child Neurology,10(1),120-126

164. Lyon,G.R.(1995b):Research initiatives in learning disabilities: Contributions from scientists supported by the National Institute of Child Health and Human Development. Journal of Child Neurology, 10 (Suppl. 1), 5120-5126.

165. Lyon,G.R.(1996):Learning Disabilities,The Future of Children,6(1), 54-76.

166. MacLeod, D., & Prior, M. (1996). Attention deficits in adolescents with ADHD and other clinical groups. Child Neuropsychology, 2, 1-10.

167. Mandy, J. (1998) : A Comparison Of The DSM-II-R And DSM-IV Diagnoses Of ADHD. Diss. Abst. Int. Vol, 58, No.8, 3029-A .

168. Mann, V., and Liberman, I. (1984). Phonological awareness and verbal short term memory. Journal of Learning Disabilities. 17, 592-599.

169. Marilyne, F.G (1982) : A diagnostic study of the prevalence of learning disability detected in randomly selected referrals, Dissertation. abstract. International. vol. 43 ,Whole No.(6)

170. Marsh, H. W. (1989). Age and sex effects in multiple dimensions of self-concept: Preadolescence to adulthood. Journal of Educational Psychology, 81, 417-430.

171. Marsh, H. W. (1990a). Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: A multiwave, longitudinal panel analysis. Journal of Educational Psychology, 82(4), 646-565.

172. Marsh, H. W., & Hattie, J. (1996). Theoretical perspectives on the structure of self-concept. In B. Bracken (Ed.), Handbook of self-concept: Developmental, social, and clinical considerations (pp. 38-90). New York: Wiley.

173. Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. Journal of Educational Psychology, 80(3), 366-380.

174. Marsh, L. G., & Cooke, N. L. (1996). The effects of using manipulative in teaching math problem solving to students with learning disabilities. Learning Disabilities Research & Practice, 11, 58-65.

175. Matthews,B.A.J.&Scymour,C.M,(1981) : The Performance Of Learning Disabled Children On Test Of Auditory Discrimination. Journal Of Learning Disabilities, Val. 14, No.1 Pp. 4-11 .

176. Mazer,S,R.,Mclntyre,C.W.,Murray,M.E.,Till, R.E., and Blackwell, S.L.(1983) :Visual persistence and information pick-up in learning disabled children. Learn.Disabil.16, 221-225.

177. McCrosky. R., and Kidder, H. (1980). Auditory visio among Learning disabled, reading disabled, and normal children. Journal of Learning Disabilities, 13. 69-76.

178. McKinney, J. D. (1984):.The search for subtypes of specific learning disability. J. Learn. Disabil. 17, 43-50.

179. Mcleod, T.M & Crump. W.D, (1978) : The Relationship Of Visual spatial Skills And Verbal Ability To Learning Disabilities In Mathematics. Journal Of Learning Disabilities, No.4, 237-241

180. Mercer, C. D., & Miller, S. P. (1992). Teaching students with learning problems in math to acquire, understand, and apply basic math facts. Remedial and Special Education, 13(3), 19-35.

181. Mercer, C.,King-Sears, P., & Mercer, A. (1990): Learning disabilities definitions and criteria used by state education departments. Learning Disability Quarterly, 13, 141-152.

182. Mercer, C.D., & Mercer, A.R. (1989): Teaching students with learning problems (3rd ed.). Columbus, OH: Merrill.

183. Mercer, C.D.,&Miller, S.P. (1991): Strategic Math Series: Multiplication facts 0 to 81. Lawrence, KS: Edge Enterprises.

184. Mercer, C.D., & Miller, S.P. (1992): Teaching students with learning problems in math to acquire, understand, and apply basic math facts. Remedial and Special Education,13(3),19-35, 61.

185. Miles, T. (1983). Dyslexia. Springfield, IL: Charles C. Thomas Publishers.

186. Montague, M .(1992). The effects of cognitive and met cognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with Learning Disabilities. Journal of Learning Disabilities,25(4) 230.

187. Myklebust, H.R (1965): Development and disorders of wirtten language. New York. Grune & stratton.

188. Naylor,H.(1983): Differential Diagnosis Of Psycholinguistic Abilities Of Poor Reader & Some Remedial Procedures. Diss.Abst.Int.Vol.44, No.4, Pp.747 (B).

189. Noel, E,A. (1980) : An Investigation Of The Utilization Of Multiple Perceptual Units As Word Recognition Strategies In

Learning Disabled And Normally Achieving Children. Diss. Abst. Int. Val 41, No. 6, Pp. 3530-(A) .

190. Packman ,D.(1986) : A Cognitive Approach to the Identification of Mathematical Confusion in Learning Disabled Children , Diss Abst , Inter , Vol.(47). No.(5A) , P(1691).

191. Pelham, W. E., & Lang, A. R. (1993). Parental alcohol consumption and deviant child behavior: Laboratory studies of reciprocal effects. Clinical Psychology Review, 13, 763-784.

192. Pelham, W. E., Wheeler, T., & Chronis, A. (1998). Empirically supported psychosocial treatments for attention deficit hyperactivity disorder. Journal of Clinical Child Psychology, 27, 190-205

193. Perfetti, C., Bech, I., and Hughes, C. (1981). Phonemic Knowledge and learning to read Paper presented at the meeting of the Society for Research in Child Development. Boston, MA.

194. Phelps. L. 1996 : Discriminative validity of the " WRAML" with " ADHD " and "LD " Children., Psychology in the schools, vol.33,January,1996, pp.5 – 12.

195. Pineda,D., Ardila, A And Rosselli, M., (1999) : Neuropsychological And Behavioral Assessment Of ADHD In Seven To Twelve-Year Old Children: A Discriminant Analysis. Journal Of Learning Disabilities, 32 No. 2, Pp. 159-173

196. Richards, G. P., Samuels, S. J., Turnure, J., and Ysseldyke, J. (1990): Sustained and selective attention in children with learning disabilities.J.Learn. Disability.23,129-136.

197. Robinson, L. M., Sclar, D. A., Skaer, T. L., & Galin, R. S. (1999). National trends in the prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and the prescribing of methylphenidate among school-age children, 1990-1995. Clinical Pediatrics, 38, 209-217.

198. Rubin, H., and Liberman, I. (1983). Exploring the oral and written language errors made by language disabled children. Annals of Dyslexia, 33, 111-120.

199. Sagvolden, T., & Archer, T. (Eds.) (1989). Attention deficit disorder: Clinical and basic research. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

200. Samuels, S. J. (1987a):Information processing and reading. J. Learn. Disabil.20,18-22.

201. Samuels,S.J.(1987b):Why is it difficult to characterize the underlying cognitive deficits in special education populations. Excep. Children 54, 60-62.

202. Schumaker, J.B., & Hazel, J.S. (1984): Social skills assessment and training for the learning disabled: Who's on first and what's on second? Part 1.Journal of Learning disabilities,17, 422-431.

203. Seidman LJ, Biederman J, Faraone SV, et al. Effects of family history and co morbidity on the neuropsychiatry logical performance of children with ADHD: preliminary findings. jam Acad Child Adolescent Psychiatry. 1995; 34: 1015 – 1024.

204. Siegel, L.S.(1992).An evaluation of the discrepancy definition of dyslexic. Journal of Learning Disabilities, 25, 618-629.

205. Siegel, L. S., & Ryan, E. B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. Child Development,60,973-980.

206. Snowling, M., Goulandris, N., Bowlby, M., and Howell, P. (1985). Segmentation and speech perception in relation to reading skell: A developmental analysis. Journal of Experimental Child Psychology, 41, 489-507.

207. Sounder, B. And Chambers, S.M., (1996) : A Review Of The Literature On Attention Deficit Hyperactivity Disorder Children Peer Interaction And Collaborative Learning . Psychology In The School, Vol ,23 (4), Pp. 333-340 .

208. Spear, L. C., and Sternberg, R. J. (1987): An information-processing framework for understanding reading disability. In "handbook of Cognitive, Social and Neuropsychological aspects of Learning Disabilities" (S. Ceci, ed.), pp. 3-32. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.

209. Spear,L.C., and Sternberg, R. J. (1987): An information-processing framework for understanding reading disability. In handbook of Cognitive, Social and Neuropsychological aspects of Learning Disabilities" (S. Ceci, ed.), pp. 3-32. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.

210. Springer-Verlag. Bronowski, A. (1978). The common sense of science. Cambridge, MA: Harvard University Press.

211. Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. Reading Research Quarterly, 21, 360-407.

212. Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression based test of the phonological-core difference model. Journal of Educational Psychology,86,24-53.

213. Stanovich, K.E. (1986a): Cognitive processes and the reading problems of learning-disabled children: Evaluating the assumption of specificity. In J. Torgesen & B. Wong (Eds.). psychological and educational perspectives on learning disabilities (pp. 87-132). New York: Academic Press.

214. Stanovich, K.E. (1986b): Marthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. Reading Research Quarterly, 21, 360-406.

215. Stanovich,K.,& Siegel,L.(1994):Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression-based test of the phonological-core variable difference model. Journal of Educational psychology, 86, 24-53.

216. Stanovich. K. (1986b). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. Resarch Reading Quarterly, 21. 360-406.

217. Stanovich. K.(1986a). Cognitive processes and the reading problems of learning disabled children: Evaluation the assumption of specificity in J. Torgesen and B. Wong (Eds.), Psychological and educational perspectives on learning disabilities 67-131. New York: Academic Press.

218. Swanson H. L. (1989): Central processing strategy differences in gifted average, learning disabled &mentally retarded children. J. Exp. Child Psychol..47, 370-397.

219. Swanson H. L. (1989): Central processing strategy differences in gifted average, learning disabled and mentally retarded children. J.Exp. Child Psychol..47, 370-397.

220. Swanson, H. L. (1983a): A developmental study of vigilance in learning disabled and non-disabled children. J. Abnormal Child Psychol. 11, 415-29.

221. Swanson, H. L. (1985). Effects of cognitive-behavioral training on emotionally disturbed children's academic performance. Cognitive Therapy and Research, 9, 201-216.

222. Swanson, H. L. (1987a): information processing theory and learning disabilities:An overview J. Learn. disability.20, 3-7.

223. Swanson, H. L. (1987b): The combining of multiple hemispheric resources in leaning disabled and skilled readers' recall of words: A test of three information processing models. Brain cognition. 6, 41-54.

224. Swanson, H. L. (1990): Intelligence and learning disabilities. In "Learning Disabilities and Research Issues" (H. L. Swanson and B. K. Keogh, eds.) pp. 97-113. (Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey.

225. Swanson, H. L. (1991). Operational definitions of learning disabilities. Learning Disability Quarterly, 14, 242-254

226. Swanson, H. L., & Alexander, J. E. (1997). Cognitive processes as predictors of word recognition and reading comprehension in learning-disabled and skilled readers: Revisiting the specificity hypothesis. Journal of Educational Psychology, 89, 128-158.

227. Swanson, H. L., & Carson, C. (1996). A selective synthesis of intervention research for students with learning disabilities. School Psychology Review, 25, 370-392.

228. Swanson, H. L., & Hoskyn, M. (1998). Experimental intervention research on students with learning disabilities: A

meta-analysis of treatment outcomes. Review of Educational Research, 68(3), 277-321.

229. Swanson, H. L., & Hoskyn, M. (1999). Definition x treatment interaction for students with learning disabilities. School Psychology Review, 28, 644659.

230. Swanson, H. L., Carson, C., & Sachse-Lee, C. M. (1996). A selective synthesis of intervention research for students with learning disabilities. School Psychology Review, 25, 370-391.

231. Swanson,H.L.,Hoskyn, M., Lee, C. M., & O'Shaughnessy, T. (1997). A synthesis of instructional research for children with learning disabilities: A meta-analysis of treatment outcomes. Washington, DC: U.S. Department of Education.

232. Swanson, H. L., Hoskyn, M., Lee, C. M., & O'Shaughnessy, T. (1998). A selective synthesis of single subject design intervention research on students with learning disabilities. In T. Scruggs & M. Mastropieri (Eds.), Advances in learning and behavioral disabilities, Vol. 12 (pp. 79-127).

233. Swanson, H. L., Hoskyn, M., Lee, C. M., & O'Shaughnessy, T. (1998). A selective synthesis of single subject design intervention research on students with learning disabilities. In T. Scruggs & M. Mastropieri (Eds.), Advances in learning and behavioral disabilities, Vol. 12 (pp. 79-127).

234. Swanson, H.L. (1993): Learning disabilities from the perspective of cognitive psychology. In G.R. Lyon, D. Gray, J. Kavanagh, &N.Krasnegor (Eds.).Better understanding learning disabilities (pp. 199-228). Baltimore: Paul Brookes.

235. Swanson, H.L. (1996): Classification and dynamic assessment of children with learning disabilities. Focus on Exceptional Children, 28 (9), 1-20.

236. Swanson, J. M., McBurnett, K., Wigal, T., Pfiffner, L. J., Lerner, M. A., Williams, L., et al. (1993). Effect of stimulant medication on children with attention deficit disorder: A "Review of Reviews." Exceptional Children, 60, 154-162.

237. Swanson,H.L.(1983c):Relations among metamemory, rehearsal activity and word recall in learning disabled and nondisabled readers.Br. j.Educ. Psychol. 53, 186-194.

238. Swanson,H.L.(987c):Verbal coding deficits in the recall of pictorial information in learning disabled readers: The influence of a lexical system. Am. Educ. Res. J.24, 143-170.

239. Swanson,H.L., and Rathgeber, A. (1986): The effects of organizational dimensions on learning disabled readers' recall . J. Educ. Res. 79, 155-162.

240. Swanson,H.L., and Rathgeber, A. (1986): The effects of organizational dimensions on learning disabled readers' recall . J. Educ. Res. 79, 155-162.

241. Swanson,H.L.,&Christie,I.(1994) Implicit notions of learning disabilities: Some directions for definitions. Learning disabilities: Research and Practice, 9, 244-254.

242. Swanson, H.L., Cochran, K., and Ewers, C. (1989a): Working memory and reading disabilities. J. Abnorm. Child Psychol. 17, 745-756.

243. Swanson.H L (2000) : Intervention Research for Students with Learning Disabilities: A Meta-Analysis of Treatment Outcomes, University of California- Riverside.

244. Sylvia, M., (1993) : Sustained And Selective Attention Is Subtypes Of Learning Disabilities And Attention Deficit Disorder. Diss. Abst. Int., 33, No. 12, Pp. 4258. A .

245. Tarnowski,K.J.,Prinz,R.J.,and Nay,S.M.(1986): Comparative analysis of attentional deficits in hyperactive and learning-disables children. J. Abnorm. Psychol. 95, 341-345.

246. Taylor. E., Sandberg, S., Thorley, G., & Giles, S. (1991). The epidemiology of childhood hyperactivity (Maudsley Monographs No. 33). Oxford, UK: Oxford University Press.

247. Torgesen,J.(1985).Memory processes in reading disordered children.Journal of Learning Disabilities,18, 350-357.

248. Torgesen, J. K., Wagner, R. K., Rashotte, C. A., Alexander,A. W., & Conway, T. (1997). Preventive and remedial interventions for children with severe reading

disabilities. Learning Disabilities: A Multi-Disciplinary Journal,8,51-61.

249. Torgesen,J.K.(1988):Studies of children with learning disabilities who perform poorly on memory span tasks. J. Learn. Disabil. 21, 605-612.

250. Torgesen, J.K.,Dahlem, W. E., and Greenstein, J. (1987): Using verbatim text recordings to enhance reading comprehension in learning disabled adolescents Learn. Disabil. Focus 3, 30-38.

251. Torgesen.J. K.,& Morgan.S. (1990): Phonological Synthesis tasks:A developmental functional and componential analysis. In H.L.Swanson & B. Keogh (Eds.). Learning disabilities. Theoretical and research issues (pp. 263-276). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

252. Treiman, R., ad Baron, J. (1981). Segmental analysis ability: Development and relation to reading ability. In. G. Mackinnon and T. Waller (Eds.), Reading Research; Advances in theory and practice, 3, 159-189. New York: Academic press.

253. Vellutino, F., & Scanlon, D. M. (1991). The effects of instructional bias on word identification. In I. L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), Learning to read: Basic research and its implications (pp. 189-204). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

254. Vellutino, F., and Scanlin, D. (1982). Verbal processing in poor and normal readers. In C. Brainerd and M. Pressley (Eds.) Verbla processes in children. New York: Springer-Verlag.

255. Vellutino, F., Steger, J., Harding, C., and Phillips, F. (1975). Verbla vs. Nonverbal paired-associate learning in poor and normal readers. Neuropsychology, 15, 75-82.

256. Vellutiono, F., Harding, C., Phillips, F., and Steger, J. (1975). Differential transfer in poor and normal readers. Journal of Genetic Psychology, 126, 3-18.

257. Voeller,K.K.(1994):Techniques for measuring social competence in children. In G.R. Lyon (Ed.), Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views of measurement issues (pp. 525-554). Baltimore: Paul Brookes.

258. Voeller,K.K.(1994):Techniques for measuring social competence in children. In G.R.Lyon (Ed.),Frames of reference for the assessment of learning disabilities: New views of measurement issues (pp. 525-554). Baltimore: paul Brookes.

259. Vogel,S.A.,&Adelman,P.B. (1993): Success for college students with learning disabilities. New York: Springer-Verlag.

260. Wagner, R. and Torgesen, J. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. Psychological Bulletin, 101, 192-212.

261. Wagner,R.K.&Torgesen.J.K.(1987):The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. Psychol Bulletin.101.192-212.

262. Watson, C., and Foyle, D. (1985). Central iactors in discrimination and identification of complex sounds. Journal of the Acoustic Society of America. 78, 375-380.

263. Webster. R.E & Hall. C.W & Michael, B & Brown,M 1996 : Memory Modality differences in children with attention deficit hyperactive disorder with and without learning disabilities. Psychology in the schools,vol.33(3) pp.193 : 201 .

264. Weiss, G., & Hechtman, L. (1992). Hyperactive children grown up. New York: Guilford Press.

265. Whalen, C. (1989). Attention deficit and hyperactivity disorders. In T. H. Ollendick & M. Hersen (Eds.), Handbook of child psychopathology (pp. 131-169). New York: Plenum Press.

266. Williams, C., Wright, B., & Partridge, I. (1999). Attention deficit hyperactivity disorder: A review. British Journal of General Practice, 49, 563-571.

267. Williams, J. (1991): The meaning of a phonics base for reading instruction. In E. Ellis (Ed.), All language and the creation of literacy (pp. 9-19). Baltimore, MD: Orton Dyslexia Society.

268. Wolf, M. (1982). The word-retrieval process and reading in children and aphasics. In K. Nelson (Ed.), Children's language, 3, 437-493. New York: Gardner Press.

269. Wolf, M. (1984) Naming, reading. And the dyslexia: A longitudinal overview. Annals of Dyslexia. 34. 87-136.

270. Wolf, M. (1986). Rapid alternating stimulus naming in developmental dyslexia. Brain and Language, 27, 360-379.

271. Wolf, M., Bally, H., and Morris, R. (1985). Automaticity, Renewal processes, and reading: A longitudinal study in average and impaired readers. Child Development, 57, 988-1000.

272. Wong ,B,Y,L. ;(Editor) (1991):Learning about Learning Disabilities; Academic Press, Inc, Harcourt Brace Jovanovich , Publishers.

273. Wong, B. Y. L. (1986): Problems and issues in the definition of learning disabilities. In "Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities" (J. K. Torgesen and B. Y. L. Wong, eds.) pp. 1-25. Academic Press, San Diego.

274. Wong, B.Y.L.(1987):How do the results of mtacognitive research impact on the learning disabled individual? learning Disability Quarterly. 10, 189-195.

275. Ysseldyke,J.E.&Salvia,J. (1974): Diagnostic- Prescriptive reaching. Two models. Exceptional Children 41, 181-186.

276. Ysseldyke, J.E., Algozzine, B.,Shinn, M., and McGue,M. (1982): Similarities and differences between underachievers and students labeled learning disabled. J. Special Educ.16, 73-85.

277. Zametkin, A.J.,& Rapoport, J. L. (1987). Neurobiology of attention deficit disorder with hyperactivity: Where have we come in 50 years? Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 26, 676-686.

278. Zametkin, A., et al. (1990, November 15). Cerebral glucose metabolism of adults with hyperactivity of childhood onset. New England Journal of Medicine, 323, 1361-1364.þ

279. Zentall, S., Harper, G., & Stormont-Spurgin, M. (1993). Children with hyperactivity and their organizational abilities. Journal of Educational Research, 87, 112-117.